КОМПЬЮТЕРРА

компьютерный еженедельник

18.03.08

#11 (727)

ЖИЛ, ЖИВ, БУДЕТ ЖИТЬ…

ISSN 1815-2198

5 **ACER плюс E-TEN**
золотую рыбку поймали

34 **ТРЕХМЕРНЫЙ ПЕПЕЛАЦ**
неизвестные эффекты компьютерной графики

66 **HIGH DEFINITION**
выбираем видеокамеру

Реклама

Новый поиск в Интернете!

Видит больше, чем другие.

www.gogo.ru

КОМПЬЮТЕРРА

РЕДАКЦИЯ
главный редактор
Владислав Бирюков

зам. главного редактора
Владимир Гуриев

Сергей Леонов

Леонид Левкович-Маслюк

Илья Щуров

секретарь редакции
Ирина Воронович

редактор
Юрий Романов

корреспонденты
Александр Бумагин
Сергей Степанищев

колумнисты
Михаил Ваннах
Сергей Голубицкий
Евгений Козловский
Дмитрий Шабанов
Василий Щепетнев

литературный редактор
Александр Шевченко

корректор
Юлия Слепцова

THE EDITORS
editor-in-chief
Vladislav Biryukov
vvbir@computerra.ru

senior editors
Vladimir Guriev
vguriev@computerra.ru
Sergey Leonov
sleo@computerra.ru
Leonid Levkovich-Maslyuk
levkovl@computerra.ru
Ilya Schurov
ischurov@computerra.ru

coordinator
Irina Voronovich
ivor@computerra.ru

editor
Yuri Romanov
yromanov@computerra.ru

reporters
Alexander Bumagin
Sergey Stepanischev

columnists
Mikhail Vannakh
Sergey Golubitskiy
Evgeniy Kozlovskiy
Dmitriy Shabanov
Vassily Schepetnyov

style editor
Aleksander Shevchenko

proof-reader
Julia Sleptsova

ОТДЕЛ НОВОСТЕЙ
руководитель
Артем Захаров

NEWS DEPARTMENT
head of department
Artem Zakharov
azak@computerra.ru

ДИЗАЙН И ВЕРСТКА
арт-директор
Олег Дмитриев

дизайнер
Николай Великанов

дизайн обложки
Олег Дмитриев

художник
Алексей Бондарев

фотограф
Елена Белоусова

DESIGN DEPARTMENT
art director
Oleg Dmitriev
olegd@computerra.ru

designer
Nikolay Velikanov

cover design
Oleg Dmitriev

artist
Alexey Bondarev

photographer
Elena Belousova

Техническая поддержка
руководитель
Вадим Губин

Technical Support
head of department
Vadim Gubin

ОТДЕЛ РЕКЛАМЫ
директор по рекламе
Елена Чернобаева

старший менеджер
Ирина Шемякина

менеджер
Марина Тимофеева

менеджер (регионы)
Наталья Потанькина

ADVERTISING
head of department
Elena Chernobaeva
echernobaeva@computerra.ru

senior manager
Irina Shemiakina
ishemyakina@computerra.ru

manager
Marina Timofeeva
mtimofeeva@computerra.ru

regional manager
Nataliya Potan'kina
npotankina@computerra.ru

ОТДЕЛ РАСПРОСТРАНЕНИЯ
руководитель
Виктор Гуцал

менеджер
Екатерина Меркулова

CIRCULATION
head of department
Viktor Gutsal

manager
Ekaterina Merkulova
merkulova@computerra.ru

ЖЕЛЕЗНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ FERRMA
руководитель
Сергей Вильянов

Координатор тестирования
Ирина Воронович

Эксперты
Олег Волошин
Иван Гагнидзе
Сергей Завацкий
Михаил Карпов
Виктор Некрасов
Олег Нечай
Юрий Ревич
Алексей Стародымов
Алекс Экслер

HARDWARE LAB FERRMA
head of department
Sergey Vilianov
serge@computerra.ru

coordinator
Irina Voronovich

Experts
Oleg Voloshin
Ivan Gagnidze
Sergey Zavatskij
Michael Karpov
Victor Nekrasov
Oleg Nechay
Yury Revich
Alexey Starodymov
Alex Exler

АВТОР ДИЗАЙН-МАКЕТА
Олег Дмитриев

Изображения, отмеченные обозначениями CC BY и CC BY–SA, распространяются под соответствующими лицензиями CreativeCommons (http://creativecommons.org/licenses/)

АДРЕС РЕДАКЦИИ
115419 Москва, 2-й Рощинский пр-д, д. 8
Телефон: (495) 232.22.63, (495) 232.22.61
Факс: (495) 956.19.38
E-mail: inform@computerra.ru
www.computerra.ru

ИЗДАТЕЛЬ
ООО Журнал «Компьютерра»
115419 Москва, 2-й Рощинский пр-д, д. 8

Учредитель Дмитрий Мендрелюк

№11 (727), 2008
Еженедельник зарегистрирован Министерством печати и информации РФ.
Свидетельство о регистрации №01689 от 30.12.1998, №ФС77–24577 от 06.06.2006

Тираж 90 000 экз.
Отпечатано в типографии SCANWEB, Финляндия.
Oy ScanWeb Ab, Korjalankatu 27 P.O. Box 116, 45100, Kouvola, Finland.
Цена свободная

Подписку на журнал «Компьютерра» можно оформить во всех почтовых отделениях по каталогу Агентства «Роспечать» «Газеты и Журналы» (подписной индекс 32197) или по каталогу Российской прессы «Почта России» (подписной индекс 12340).

За содержание рекламных объявлений редакция ответственности не несет.
При перепечатке материалов ссылка на еженедельник «Компьютерра» обязательна.
Материалы на подложке желтого цвета печатаются на коммерческой основе.

Блогосферическая асимметрия

Поучаствовал я недавно в очень серьезном мероприятии — научной школе «Нелинейные волны 2008» в Нижнем Новгороде (www.nonlinearwaves.sci–nnov.ru). Доклады, лекции, семинары — увлекательные; научный уровень — на высоте, две с половиной сотни участников, причем большинство из них молодежь… Возвращаюсь домой, запускаю поиск по блогам — упоминаний о школе ноль. Досадно!

Сравниваю с прошедшей месяц назад на флоридщине ИБМ'овской «Лотосферой»[1] (Lotusphere2008, www–306.ibm.com/software/lotus/events/lotusphere2008). В блогах ее обсуждали еще до открытия. Некий господин пишет в личном дневнике: вот список во–просов, которые я для себя хочу прояснить на конференции, обсуждайте, комменти–руйте — а потом посмотрим, как дело повернется в реале. В списке — пунктов двад–цать: какой будет политика ИБМ по этому направлению? а по этому? на какие бизнесы это повлияет и как? какие технологии стимулирует, какие задушит? — и комментируют! Причем комментируют не блоггера, как обычно делается у нас, а вопросы и тезисы.

Научная секция «Лотосферы» по масштабам напоминала «Дом Пашкова» на фоне небоскреба «Россия», но и в этой сравнительно камерной тусовке нашлось человек пять, которые подробно записали впечатления в свои личные блоги. Среди них была даже соавторша пленарного доклада — с комментариями и к собственному докладу, и к проектам IBM Research, которые сама впервые увидела только на «Лотосфере». Та–кие блоггеры приносят огромную пользу, и не только пролетариям массовых медиа, для которых это и подстраховка (на мой диктофон, например, пленарный доклад не записался), и хороший источник информации. Самим разработчикам и исследовате–лям очень важно получать именно такие, неформальные, дневниковые и притом ком–петентные комментарии.

В западной научно–технической среде эта практика существует давно — уже лет пять. Откуда же такая асимметрия, почему наши–то физики, математики, биологи и прочие научники редко пишут в личных блогах о своих исследованиях, учебных делах, поездках на конференции? Если потому, что им просто никто не подал такую мысль, — то вот, исправляю эту оплошность. На Западе, конечно, научники тоже не так активны в этом смысле, как инфотехнари. Но, скажем, по квантовому компьютингу многие тео–ретики (погуглите хоть «quantum pontiff») ведут ценнейшие блоги, которые иногда очень помогают понять, кто есть кто и что есть что.

Научные блоггеры у нас, разумеется, есть — но их много меньше, чем требует на–учная среда. Даже среди публиковавшихся в «КТ» припомню лишь несколько таких — Михаил Гельфанд (биоинформатика), Владимир Фридман (коммуникация животных), конечно, Кирилл Еськов (но он больше о жизни, чем о науке). Своего рода заповедник научных блогов создан на «Элементах» (elementy.ru), их там больше ста. До критиче–ской массы, чтобы после крупной конференции, как правило, появлялись посты и комменты ее участников, — пока, по ощущениям, далеко.

Кстати, новая генеральная линия по части веб–контента тоже косвенно подталкивает научников к блоговой активности. Я о недавней статье «Месть специалистов» Тони Доку–пила (Tony Dokoupil) в Newsweek (www.newsweek.com/id/119091), где предрекается эпоха доминирования на вебе контента, отфильтрованного профессионалами. Профессиона–лами не в части фильтрации, а в том, о чем этот самый контент. Блоггинг ученых как раз таков — по определению, что называется. А уж станет ли он материалом для гипотетиче–ских «ютубов» гипотетической эпохи веб–три–ноль — вопрос в данном случае десятый. ■

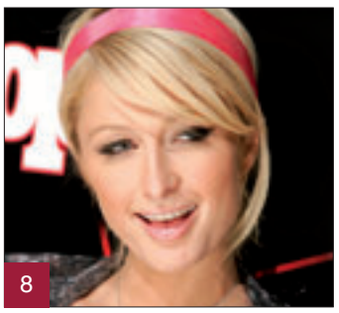
Леонид Левкович-Маслюк

P.S. Вне связи с предыдущим — маленький анонс. Читатели знают, что «КТ» краем глаза приглядывает за отечественным нанотехом, и вот сообщаем: в апреле грядет олимпиада по этому новому виду спорта (подробности на www.nanometer.ru). Кстати, темой одного из ближайших номеров будут олимпиады по программированию — там тоже много удивительного.

1 Правильнее было бы сказать «Лотососферой», но опасно, язык можно сломать.

СОДЕРЖАНИЕ

компьютерра
#11 (727) от 18.03.08


8

42

34

19

12

10

НОВОСТИ

4 **НОВОСТИ**

ТЕМА НОМЕРА

CEBIT ЖИВ
ВЛАДИМИР ГУРИЕВ
19 Тяжелые времена
20 Мародер поневоле
ВЛАДИСЛАВ БИРЮКОВ
24 Жук в аэробусе
ЕВГЕНИЙ КОЗЛОВСКИЙ
27 Ганноверские страдания
30 **ПРОМЗОНА**

СВОЯ ИГРА

ГОЛУБЯТНЯ
СЕРГЕЙ ГОЛУБИЦКИЙ
31 Eppure primavera!
ГОСТИНАЯ
ДМИТРИЙ ШАБАНОВ
44 О «Читателе» генотипа
ОГОРОД КОЗЛОВСКОГО
ЕВГЕНИЙ КОЗЛОВСКИЙ
50 Что хорошо у Шоу…

ПЕРИФЕРИЯ

ТЕХНОЛОГИИ
АЛЕКСАНДР БУМАГИН
34 Лакировщики
ОРУЖИЕ XXI ВЕКА
ПРЕПОДОБНЫЙ МИХАИЛ ВАННАХ
38 Пехотный дуплекс
КНИГИ
ЮРИЙ РЕВИЧ
40 Творчество и бизнес
ОПЫТЫ
ГРЭМ СИМЭН
42 Открытые карты
45 **СОФТЕРРИНКИ**
46 **WEBОЛОГИЯ**
47 **ПАТЕНТНОЕ БЮРО**

FERRMA

ЖЕЛЕЗНЫЙ АЛЕКС
АЛЕКС ЭКСЛЕР
54 Она NAS
ПРОСМОТР
МИХАИЛ КАРПОВ
56 Глоток чистого маркетинга
ПРОСВЕТ
ОЛЕГ НЕЧАЙ
60 Самый важный блок
ИНТЕРВЬЮ
СЕРГЕЙ ВИЛЬЯНОВ
65 Быстрее всех живых
58 **СВЕЖАЯ СТРУЯ**
66 **КОМПЬЮТЕРРАADVISOR**

ИНТЕРАКТИВ

76 **ПИСЬМОНОСЕЦ**

Microsoft®

разобраться с пиратами. просто.

1. Думайте, как пират.
Лучший способ одержать победу над пиратами – это мыслить и действовать, как они. После нескольких дней, проведенных в прикладывании к бутылке с ромом, размахивании саблей и зависании на мачтах, вы будете готовы к схватке один на один, на равных. Если нет – ну и ладно, зато у вас была пара веселых деньков.

2. Скормите их рыбам.
Общеизвестно, что пираты – большие любители заставить своих жертв «пройтись по корме и покормить рыб». Используйте это против них же самих. Сыграйте роль торговца пиломатериалами и продайте им новую доску, намного лучше, из современных композитов. Так и скажите. Предложите им испытать доску, и в тот момент, когда они на нее встанут, – откройте правду. Такое унижение заставит их отстать от вас.

3. Откупитесь от них.
Навязчивая идея пиратов – добыча и сокровища. Они наверняка польстятся на мешок или сундук с золотыми шоколадными монетами. Пиратам захочется тайно закопать их где-нибудь, поэтому они потеряют интерес к вам – своей первоначальной цели.

4. Примените свои навыки Берд-Фу.
Берд-Фу – это древнее искусство ближнего боя. Хватайте и тяните пирата за бороду, крутите его за усы, дергая их при этом. Самое смертельное из всех боевых искусств – если дергать изо всех сил.
Найти учителя по Берд-Фу в наши дни трудновато, но можно скачать самоучитель в Интернете.

5. Подеритесь с ними, а потом – присоединяйтесь.
Жизнь морских разбойников может быть не так уж плоха. Вы вырветесь из четырех стен, увидите мир, грабежи с абордажами, да и вообще грандиозно проведете время. Выучить несколько матросских песен, научиться танцевать джигу, носить на плече попугая – и вы готовы покорить мир.

разобраться с вредоносным кодом. проще простого.

1. Внедрите Microsoft Forefront.
С помощью Microsoft Forefront вы сможете защитить вашу систему еще проще. Это семейство продуктов информационной безопасности, обеспечивающее целостную, интегрированную и простую в использовании защиту клиентов, серверов и периметра сети. Примеры внедрения, пробные версии и все последние обновления смотрите на **www.prosheprostogo.ru**

Microsoft Forefront – это программное обеспечение для защиты клиентов, серверов и сетевого периметра вашей компании.

Microsoft® Forefront™

Реклама

Яблочки от яблони

Компания Apple приступила ко второму этапу экспансии на рынок мобильных терминалов: iPhone отправляется завоевывать сердца и кошельки бизнесменов, геймеров и сторонних разработчиков. Началом новой эпохи «яблочного телефона» послужило выступление Стива Джобса на пресс-конференции в калифорнийской штаб-квартире компании.

Самым долгожданным известием стал выход бета-версии набора для разработчиков — iPhone SDK. Теперь созданием прикладного ПО для iPhone смогут заняться энтузиасты по всему миру. В пакет входят модифицированная среда разработки Xcode, компиляторы, примеры кода и эмулятор iPhone. Отметим, что практически одновременно с презентацией компании Electronic Arts и Sega показали демо-версии игр, созданные с использованием нового пакета. Легендарный глава id Software Джон Кармак также положительно отозвался о представленном SDK. Без сомнения, в ближайшие месяцы стоит ожидать всплеска активности сторонних разработчиков, которые, наконец, дорвутся до iPhone.

Распространением приложений для iPhone будет заниматься сама Apple. Единственной возможностью реализовать ПО для этой мобильной платформы станет специализированная служба App Store (использующая аналогичную iTunes Store модель), которая будет запущена в ближайшее время. При реализации софта 30% составит комиссионный сбор Apple, а 70% будет отчисляться разработчику. Для того чтобы присоединиться к системе App Store, независимым программистам потребуется уплатить вступительный взнос в размере 99 долларов.

Также был анонсирован выход обновления iPhone 2.0. Если верить Apple, благодаря ему уже в начале лета iPhone превратится в полноценный бизнес-инструмент с возможностью синхронизации с серверами на базе Microsoft Exchange Server. Обещано, что iPhone 2.0 будет распространяться бесплатно среди владельцев смартфона начиная с июня. **ви**

ДЖОБС ПРИГЛАШАЕТ РАЗРАБОТЧИКОВ В МИР IPHONE

АЙПОДельники

Американские стражи правопорядка бьют тревогу: после двенадцатилетнего затишья, длившегося с 1993 по 2004 год, страну накрыла новая эпидемия уличных краж. Любопытно, что ряд экспертов сходятся во мнении, что имя главного «виновника» нынешнего беспредела им уже известно, однако прижать злоумышленников к ногтю вряд ли возможно. В самом деле, не привлекать же к суду компанию Apple, чьи плееры iPod с большим отрывом возглавляют хит-парад новомодных технических новинок, являющихся лакомым кусочком для воришек?

Согласно отчету (www.urban.org/UploadedPDF/411552_icrime_wave.pdf), опубликованному социологами из Urban Institute (Вашингтон), впору вводить термин «iCrime»: между уровнем продаж айподов и всплесками активности карманников существует корреляция, которую невозможно не заметить. Как правило, частота различных типов правонарушений испытывает одинаковые взлеты и падения в соответствии с общим «преступным климатом», складывающимся в стране в те или иные годы. На протяжении почти полувека уровни автомобильных угонов, грабежей и обычных краж шли нога в ногу, при этом было зафиксировано всего пять «исключений из правил». Контрастом на этом фоне выглядят три последних года — именно на них приходится лавинообразный рост популярности плееров от Apple. Так, между 2005 и 2006 годами угоны сократились на 5%, активность взломщиков не претерпела серьезных изменений, тогда как воришки «перевыполнили норму» на 9%! По мнению вашингтонцев, в мишень для карманников айподы превратились благодаря целому ряду присущих им характеристик. Несмотря на относительно небольшую цену, они представляют собой имиджевый товар; в отличие от мобильных телефонов, они не присоединены к единой сети и лишены механизма удаленного отслеживания; а фирменные белые наушники являются идеальной «меткой» для злоумышленников.

Впрочем, уверенность взявших «айподовский след» вашингтонцев разделяют далеко не все их коллеги. Все-таки ассортимент разнообразных гаджетов в наши дни достаточно велик, и в наблюдаемой тенденции могут быть повинны самые разные классы устройств, получивших популярность в последние годы, — от смартфонов до PDA. Сомнения усугубляются и тем, что в полицейской статистике о похищениях все эти устройства зачастую сваливаются в одну кучу под кодовым названием «личные вещи» или «электроника». Как надеются статистики, более тщательный подход к распределению похищенных гаджетов по категориям облегчит сбор материала и сведет нынешнюю неопределенность к минимуму.

В качестве меры борьбы с «ай-криминалом» исследователи настоятельно рекомендуют эпловцам оснастить свои изделия системой удаленного поиска, наподобие автомобильной LoJack. Впрочем, вряд ли претворение в жизнь этой идеи, грозящее заметным удорожанием «плеера номер один», будет с восторгом воспринято покупателями. Ведь, как ехидно заметил один из критиков исследования, «нынешний рост краж — это цветочки по сравнению с немыслимыми суммами, которые Apple требует за свои продукты». **дк**

Коварные сети халявы

Инфотехнологии, облегчившие студиозусам доступ к необходимой для учебы информации, подсобили и представителям недобросовестной части студенчества, девизом которой является «не знать, но сдать!». Причем определить границу, при пересечении которой студент перестает учиться и начинает «списывать», иногда оказывается непросто. Подтверждением тому стала история первокурсника одного из канадских университетов Криса Авенира (Chris Avenir), которому грозит отчисление за администрирование сообщества в рамках социальной сети Facebook.

Испытывая трудности с химией, будущий дипломированный компьютерщик (впрочем, теперь это уже под вопросом) примкнул к группе товарищей по несчастью; целью сообщества, насчитывавшего полторы сотни человек, была коллективная «борьба» с домашним заданием по химии и подготовка к зачету. Выдавший задания профессор, обнаружив, что студенты делятся друг с другом решениями, сообщил об этом руководству учебного заведения, требуя отчислить администратора «подпольной ячейки», коим на тот момент и являлся Авенир.

Защита в лице представителей студенческого профкома упирает на «непорочность» группы: якобы ее члены в основном обменивались общими идеями, не приводя окончательных ответов на предлагаемые вопросы. Были, правда, и те, кто вступил в сообщество, чтобы облегчить себе жизнь, крайним же оказался Авенир, которого обвинили в том, что он недостаточно усердствовал в учебе и тянул за собой остальных членов группы.

По сути, обсуждение учебного задания на интернет-сайте мало чем отличается от коллективного мозгового штурма в библиотеке или аудитории, обладая, тем не менее, существенной особенностью: ход беседы фиксируется, заметно облегчая задачу ловцам нечестных студентов. Не отрицая важности самостоятельного выполнения контрольных работ, следует все же признать, что отчисление за подробный ответ, полученный от сетевых товарищей, — слишком жестокая кара. **ик**

Еще один звонок от Acer

Тайваньского производителя компьютеров Acer в последнее время обуял покупательский зуд. В августе прошлого года за 710 млн. долларов была приобретена американская фирма Gateway, что позволило Acer существенно укрепить свои позиции: на тот момент по объему продаж Gateway замыкала тройку лидеров среди дистрибьюторов компьютерной техники в Штатах, уступая только HP и Dell. Не прошло и полугода, как под натиском Acer пала Packard Bell, контрольной пакет акций которой был куплен за 45 млн. долларов. После уверенных шагов в Америке и Европе очередь дошла и до Азии, а объектом интереса на сей раз стала тайваньская фирма E-Ten.

Возможно, кто-то и не слышал о E-Ten, но уж о принадлежащей ей торговой марке glofiish знает каждый, кто проявляет маломальский интерес к рынку «умных» телефонов. Выпущенные в 2005 году коммуникаторы G500 и M600 за короткий срок заслужили народную любовь, а гаджеты под брэндом glofiish расхватывают как горячие пирожки. В самой E-Ten главным козырем своих устройств называют сочетание невысокой цены и оснащенности всеми мыслимыми беспроводными интерфейсами. Вдобавок большинство моделей коммуникаторов glofiish несет на борту GPS-модуль.

Acer в том же сегменте рынка до сих пор вела себя робко. В обширной продуктовой линейке, представленной на сайте компании, не найти ни одного смартфона, хотя Acer неоднократно сообщала о намерении выйти на этот рынок. Однако выпустила всего несколько моделей навигаторов и КПК, а в случае с коммуникаторами, по-видимому, и вовсе решила положиться на чужой опыт.

Опыт-то чужой, а вот деньги — свои. За E-Ten придется выложить почти 300 млн. долларов, что ставит это приобретение в один ряд с двумя предыдущими. Насколько оправдан этот шаг, покажет будущее, но перспективы у glofiish впечатляющие: скажем, в России за 2007 год доля брэнда выросла вдвое и составила около 17% среди WM-коммуникаторов. Acer, по оценкам Gartner, в прошлом году занявшая третье место в мире по продажам ПК и ноутбуков, рассчитывает путем продвижения брэнда glofiish улучшить свои позиции и в нише карманных устройств. До поглощения E-Ten доля Acer среди всех покупаемых в мире гаджетов этого класса составляла лишь около 5%.

Если обратиться к российскому рынку, то прошлый год принес рост в 155% по количеству проданных КПК, смартфонов и коммуникаторов. При этом доля КПК в общем объеме подобной техники составила всего чуть более 9%, что согласуется с общемировой тенденцией: потребитель охотнее платит за одно многофункциональное устройство, нежели за несколько специализированных.

В Acer полагают, что мировой рынок смартфонов вырастет к 2011 году на 30%, и приобретение E-Ten позволит компании успешно конкурировать с другими производителями в этой весовой категории. E-Ten тоже не останется внакладе, получив возможность решить с помощью Acer некоторые свои проблемы. Так, например, из-за роста популярности собственных устройств компания начала испытывать дефицит с рядом комплектующих. Сделка единогласно одобрена советами директоров обеих сторон, что тоже указывает на взаимную выгоду. Окончательно поглощение должно завершиться в третьем квартале текущего года. **аб**

Вот такой вышины, вот такой ширины!

Поутихшая было война браузеров обещает разгореться с новой силой, виной тому — свежая версия теста Acid (acid3.acidtests.org), с легкостью обнажающая «болячки» основного инструмента веб-серферов. История этого любопытного проекта восходит к 1998 году, когда Тодд Фарнер (Todd Fahrner), разочарованный отсутствием средств, с помощью которых можно было бы оценить качество поддержки браузерами механизма CSS, написал собственный тест. Работа Фарнера, названная им Acid, была включена в официальный набор CSS-тестов консорциума W3C, а позднее идею взяли на вооружение участники Web Standards Project (WaSP, вольный союз веб-девелоперов). Силами последних была выпущена вторая и третья версии теста, быстро ставшего стандартом де-факто.

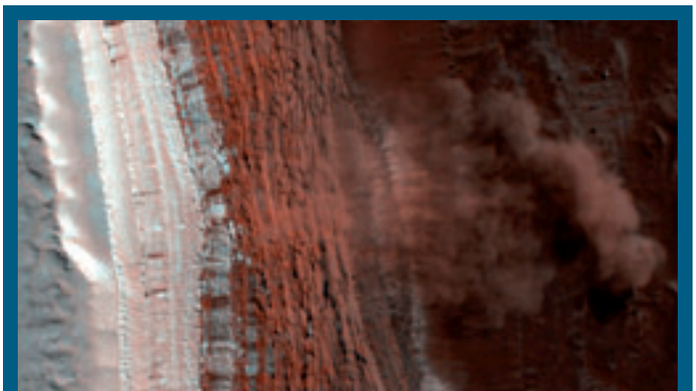
Acid представляет собой хитроумную веб-страничку, объединяющую множество разнородных элементов. В первой версии упор был сделан на CSS1. Вторая редакция, опубликованная в 2005-м, предназначалась для оценки корректности обработки CSS2 и нескольких проблемных веб-механизмов (PNG с прозрачностью, примитивная интерактивность и пр.). Третья содержит уже целую сотню проверок, охватывающих весь спектр доступных веб-дизайнеру средств, от CSS3 и ECMAScript до экзотического пока еще SVG и спецификаций DOM, критичных для «веб два ноль-приложений».

КОРРЕКТНОЕ ОТОБРАЖЕНИЕ ACID3 (В ЛЕВОМ ВЕРХНЕМ УГЛУ) ПОКА НЕ ПО ЗУБАМ НИ ОДНОМУ СОВРЕМЕННОМУ БРАУЗЕРУ

В идеальном случае, когда браузер, обрабатывающий тестовую страницу, действует в полном соответствии с предписаниями стандартов, на экране появится симпатичная картинка. Вторая версия Acid формировала забавную мордочку, третья демонстрирует символическую шкалу и количество успешно пройденных тестов. Малейшие же погрешности браузерного движка проявляются в виде различных искажений, наглядно показывающих, сколь далека действительность от желаемого. Судите сами: даже Konqueror 4.0.2, добившийся абсолютно лучшего результата (69 пройденных тестов из 100) изобразил лишь отдаленное подобие образцовой странички. Показатели стабильных версий прочих популярных браузеров и того хуже. Firefox 2 удерживает второе место с пятьюдесятью процентами, вслед за ним идут Opera 9.25 (46%) и Safari 3.0.4 (39%). А замыкают список с огромным отставанием Internet Explorer версий 7 и 8, одолевшие меньше двадцати тестов из ста. Все это тем более прискорбно, если учесть, что Acid3 построен на спецификациях, утвержденных как минимум три года назад.

Впрочем, цифры не самоцель. Авторы Acid-теста надеются подтолкнуть разработчиков браузеров к устранению выявленных недостатков и в перспективе довести общую поддержку открытых стандартов до стабильно высокого уровня. Если это удастся, веб-дизайнеры будут избавлены от необходимости оптимизировать контент под различные браузеры, а веб-серферы смогут выбирать инструмент и операционную систему по душе без опасения остаться обделенными. Затея попахивает утопией, но сторонникам Acid есть чем гордиться. Ведь именно им удалось вынудить Microsoft доработать свой браузер! Весной 2005 года, одновременно с выпуском Acid2, один из участников проекта, технический директор Opera Software Хокон Ли (Hakon Wium Lie), публично призвал разработчиков Internet Explorer подтвердить заявленную приверженность открытым стандартам. На споры и исправление ошибок ушло почти три года, зато сегодня IE8 (бета 1) отображает мордашку Acid2 правильно. Прочие игроки ведут себя гораздо активнее. Всяческих похвал заслуживает Apple: Safari стал первым браузером, который доработали с учетом ошибок, выявленных Acid2. А к настоящему моменту его экспериментальный билд демонстрирует лучший результат в Acid3 (90%). Не дремлют разработчики Firefox (последняя бета 3-й версии проходит 69 тестов), схожие результаты у и последней тестовой версии Opera. Что ж, похоже, будущее у глобальной сети действительно светлое! **ez**

микроФишки



■ В прошлом месяце зонду Mars Reconnaissance Orbiter (MRO) посчастливилось сделать фотографии схода лавины на Марсе, произошедшего вблизи границы северной полярной шапки на склоне возвышенности высотой в семьсот метров. Докатившаяся до подножья мешанина камня и льда по пути подняла облако пыли, хорошо различимое на снимках. Такое явление на Марсе удалось зафиксировать впервые. **АБ**

■ Миф о том, что компьютеры — это в первую очередь дело для мужчин, развенчивает недавнее исследование, проведенное британской компанией Tesco Computers. Опросив больше тысячи юных британцев, социологи пришли к выводу, что в компьютерной грамотности девушки дают заметную фору юношам: доля юных барышень, испытывающих серьезные затруднения в общении с электронным мозгом, составила лишь 6%, тогда как из их кавалеров подобные проблемы испытывает каждый десятый. Что касается родителей, здесь, увы, успехи куда скромнее: как показал опрос, искушенными пользователями PC считают себя лишь 40% взрослых британцев, а 57% при общении с компьютером вынуждены постоянно обращаться за помощью к своим чадам. **ДК**

Уильям Третий

На Олимпе мировых толстосумов — крутые перемены. Согласно очередному рейтингу богатейших людей планеты, опубликованному журналом Forbes, глава Microsoft Билл Гейтс утратил титул «самого-самого», который он бессменно удерживал долгие тринадцать лет!

По мнению многих экспертов, старина Гейтс вполне мог бы пребывать на вершине и сейчас, если б не эпопея с приобретением онлайнового гиганта Yahoo, предпринятая его компанией в конце нынешней зимы. За полтора месяца, прошедшие с начала этой так и не завершенной операции, акции Microsoft скатились в цене на 15%, что больно ударило по кошельку ее лидера. Благодаря тому, что не привыкший «класть все яйца в одну корзину» Гейтс больше половины своих активов хранит в ценных бумагах других компаний, с момента прошлогоднего «подбивания бабок» его состояние не только не уменьшилось, но и подросло на два миллиарда. Впрочем, для удержания первой позиции этого оказалось недостаточно: «побить Билла» удалось прошлогодним «бронзовому и серебряному призерам» — на одну ступеньку вверх шагнули американский инвестиционный гений Уоррен Баффет и латиноамериканский телекоммуникационный «бизон» Карлос Слим Элу (Carlos Slim Helú).

Место (в сравнении с 2007)	Имя	Компания	Состояние, млрд. (в сравнении с 2007)
1 ↑	Уоррен Баффет (Warren Buffett)	Berkshire Hathaway	62,0 (+10,0)
2 ↑	Карлос Слим Элу (Carlos Slim Helu)	Telmex, Telcel	60,0 (+11,0)
3 ↓	Уильям Гейтс III (William Gates III)	Microsoft	58,0 (+2,0)
4 ↑	Лакшми Миттал (Lakshmi Mittal)	Mittal Steel Company	45,0 (+13,0)
5 ↑	Мукеш Амбани (Mukesh Ambani)	Reliance	43,0 (+22,9)
6 ↑	Анил Амбани (Anil Ambani)	Reliance	42,0 (+23,8)
7 ↓	Ингвар Кампрад (Ingvar Kamprad)	Ikea	31,0 (–2,0)
8 ↑	Кушал Пал Сингх (Kushal Pal Singh)	DLF	30,0 (+20,0)
…			
14 ↓	Лоренс Эллисон (Lawrence Ellison)	Oracle	25,0 (+3,5)
…			
32 ↓	Сергей Брин (Sergey Brin)	Google	18,7 (+2,1)
33 ↓	Ларри Пейдж (Larry Page)	Google	18,6 (+2,0)
…			
40 ↓	Майкл Делл (Michael Dell)	Dell	16,4 (+0,6)
41 ↓	Пол Аллен (Paul Allen)	Microsoft	16,0 (–2,0)
…			
43 ↓	Стивен Балмер (Steven Ballmer)	Microsoft	15,0 (=)

↑ СПИСОК МИЛЛИАРДЕРОВ ПО ВЕРСИИ ЖУРНАЛА FORBES

В целом минувший год сложился для мировых богатеев удачно. В списке миллиардеров значатся 1125 персон (на 179 больше, чем в прошлом году), а их суммарное состояние превысило 4,4 триллиона, на четверть перекрыв прошлогодний показатель. Годовая прибыль едва ли не всех членов «большой десятки» выражалась одиннадцатизначным числом, а самый внушительный куш достался королям индийской металлургии и нефтехимии, братьям Анилу и Мукешу Амбани: более чем вдвое увеличив свое богатство, они совершили головокружительное восхождение в первую десятку рейтинга. Самым же ярким дебютантом рейтинга стал 23-летний основатель социальной сети Facebook Марк Цукерберг (Mark Zuckerberg), являющийся, если верить Forbes, и самым молодым в истории человеком, собственноручно сделавшим миллиард. Восприявшей благодаря стремительному росту цен на энергоносители матушке России впервые удалось выйти на второе место по количеству миллиардеров после США, потеснив прошлогоднего вице-чемпиона — Германию.

Судя по всему, нынешний «миллиардер номер один» недолго будет носить это громкое звание: по признанию 77-летнего Баффета, отныне и впредь он намерен ежегодно жертвовать 5% своего состояния на благотворительные цели, перечисляя их в фонд Билла и Мелинды Гейтс. Не исключено, что пьедестал почета вскоре покинет и сам глава фонда, в затылок которому дышит амбициозная «тройка нападения» из Индии. Так что предсказать, какие перестановки на верхних этажах «списка Форбса» грядут в нынешнем году, наверно, не возьмется ни один бизнес-аналитик. **ДК**

микроФишки

Если вы находите в себе силы избегать все семь смертных грехов, то отныне вам придется быть еще осторожнее. Официальный Ватикан, решив показать, что идет в ногу со временем, расширил их список. Теперь каждый католик, как отче наш, должен знать, что крайне опасно для будущего своей души загрязнять окружающую среду, быть потворником социального неравенства, продавать наркотики и экспериментировать в лаборатории с генами, а кроме того, геенна огненная ждет педофилов и решившихся на аборт. **АБ**

Прослушка и прочтение

Отечественная сетевая общественность всегда ревностно относилась к проблемам обеспечения приватности в Интернете, поэтому известие об одном из недавних приказов Министерства связи спровоцировало в Сети нечто похожее на народные волнения. Собственно, приказ не такой уж недавний: он датирован шестнадцатым января, однако опубликован был только в конце февраля. Этим документом утверждаются требования к сетям электросвязи для проведения на них оперативно-розыскных мероприятий. Проще говоря, речь идет о печально известной системе оперативно-розыскных мероприятий (СОРМ).

Действует она с 1996 года, а с 2000-го к «СОРМ-1» прибавилась еще и «СОРМ-2», созданная для снятия информации с каналов Интернета. До сих пор требования к сетям связи формулировались в различных инструкциях, считающихся «полузаконными» и «неопубликованными» (что на самом деле не так: большинство из них можно найти на сайте того же Министерства связи).

Теперь же требования к оборудованию операторов более конкретно сформулированы в приказе. Вот это почему-то и вызвало возмущение сетян. Основные претензии предъявляются к порядку осуществления прослушивания: в приказе предусматривается создание удаленных пунктов управления средствами ОРМ, и такой порядок их использования, при котором подключение к каналам связи и снятие с них информации может быть произведено работниками органов без уведомления оператора и без предъявления ему постановления суда, санкционирующего прослушивание. Кроме того, сотрудники органов получают доступ к биллиноговой системе, в которой хранятся данные о сделанных звонках, а также к базе абонентов оператора, которая, впрочем, не содержит сведений, охраняемых «тайной связи».

В ответ на обвинения представители Минсвязи заявляют, что такой же порядок осуществления оперативно-розыскных мероприятий фактически сложился и применяется к настоящему моменту. То, что сотрудники правоохранительных органов имеют потенциальную возможность бесконтрольно осуществлять прослушивание, вовсе не означает, что они будут этим пользоваться. Но заверениям, разумеется, никто не верит. Правозащитники уже готовятся обжаловать приказ в Верховном суде.

А в это время американские читатели газеты USA Today столкнулись со своими спецслужбами и тем, как прослушивание осуществляется в их стране. Точнее, не прослушивание, а перлюстрация почтовых отправлений. Согласно статье Кевина Джонсона (Kevin Johnson), опубликованной в этом издании, с 1998 года почтовая служба США ежегодно удовлетворяет более десяти тысяч запросов на просмотр информации об адресатах почтовой корреспонденции, предназначенной для конкретного лица. Таким образом, по заверениям правоохранительных органов, происходит выявление и пресечение деятельности преступных групп, занимающихся распространением различных запрещенных веществ, в том числе наркотиков и взрывчатки. С одной стороны, это говорит о высоком качестве работы американских почтальонов: их российским коллегам пересылку ни наркотиков, ни взрывчатки никто бы не доверил. С другой стороны, опасения за сохранение тайны переписки вызывает та легкость, с которой работники почтовой службы выполняют подобные запросы: отклонено было лишь полпроцента из них.

Очередной удар по тайне переписки был нанесен в начале прошлого года, когда администрация Буша в ходе реформы законодательства о почтовом сообщении дала правоохранительным органам добро на вскрытие почты без санкции суда.

Однако оригинальнее всех на минувшей неделе показал себя один из сенаторов штата Кентукки Тим Коуч (Tim Couch). Он внес в местный парламент законопроект, предусматривающий, ни много ни мало, запрет на анонимное комментирование в Интернете. В соответствии с ним любой пользователь, желающий оставить комментарий на веб-сайте, обязан зарегистрироваться под своим настоящим именем. Ответственность за выполнение этого требования планируется возложить на владельцев сайтов: при появлении на вверенной им сетевой территории анонимного комментария их ждет штраф в пятьсот долларов. В случае рецидива штраф увеличивается вдвое. Разумеется, у законопроекта нашлась масса противников. Чаще всего они вспоминают о нарушении сакраментальной Первой поправки к американской Конституции, защищающей право на свободу слова. Судя по всему, стать полноценным законом у инициативы Коуча шансов маловато, но согласитесь, тенденция настораживает… **пп**

микроФишки

Достоянием онлайнового журнала Wired стала аудиозапись телефонного разговора фрикера, именующего себя Lucky225, со светской львицей Пэрис Хилтон. Состоялся он еще в прошлом году, но опубликована запись была только сейчас.

Lucky225 принадлежит к числу «добрых» хакеров, именующих себя white hat. Никаких гадостей он своим жертвам не делает, а если и совершает взломы, то исключительно «дружественные», целью которых является выявление брешей в защите. Однако в случае с Пэрис даже ломать ничего не потребовалось. Из опубликованного разговора ясно, что ее почтовый ящик для голосовых сообщений просто-напросто не был защищен паролем. Узнав об этом, Lucky позвонил Хилтон и преподал ей краткий урок безопасности пользования мобильником, объяснив, что нужно делать и куда звонить, чтобы все-таки поставить пароль на голосовую почту, без которого она хранилась в режиме «заходи кто хочешь, бери, что хочешь». Вдобавок выяснилось, что Пэрис вообще слабо представляет, что такое пароль и зачем он нужен.

Меж тем несколько лет назад мисс Хилтон уже становилась жертвой хакеров. Используя дыру в сотовом операторе T-Mobile они утащили сначала фотографии, хранившиеся в ее аккаунте, а затем — телефонную книгу. Все это добро, разумеется, сразу же появилось в Интернете. Как видно, кого-то жизнь ничему не учит… **пп**

Киберсквоттер поневоле

Англичанин Гэри Синнотт (Gary Sinnott), который в конце девяностых создал сайт mildenhall.com, вряд ли помышлял о причинах, по которым его придется закрыть. Впрочем, обо всем по порядку.

Сайт Синнотта был посвящен его родному городу Милденхоллу и представлял собой обычную «визитку» с кратким рассказом, предназначенным в основном для любопытных туристов. Но через некоторое время на почтовые адреса ресурса стали приходить письма, с туризмом имеющие мало общего. По большей части они касались авиации, и среди них попадались такие, что вовсе не предназначены для посторонних глаз — например, планы полетов на самолете американского президента. В сообщениях также содержались личные данные и множество информации из жизни американских летчиков.

Все оказалось просто: за океаном, в США, тоже есть город Милденхолл. Это давняя американская традиция: называть свои города именами уже существующих. Так вот, в американском Милденхолле находится крупная авиационная база, которой посвящен сайт mildenhall.af.mil. И многие из тамошних пользователей электронной почты, похоже, просто не подозревают о существовании других сетевых доменов, кроме троицы com, net, org. И когда они набирают адрес в почтовом клиенте… в общем, вы поняли: письмо попадает прямехонько Синнотту.

Сначала англичанин вежливо предупреждал летчиков об ошибке, да все бестолку: Милденхолл — база большая, сотрудников там много, поди попробуй всех вразуми…

Закрытие сайта в такой ситуации стало наименьшим из зол. Правда, высказываются опасения, что еще кто-нибудь может зарегистрировать домен с похожим именем, и его намерения могут оказаться не столь невинны. Что ж, ему будет что почитать… **пп**

микроФишки

■ Возможно, в системе Сатурна кольца есть не только у самой планеты. Как считает Джерент Джонс (Geraint Jones) из Лондонского университетского колледжа, Рея — один из крупных спутников Сатурна — может обладать собственным кольцом, частицы которого имеют размер до нескольких метров. Во всяком случае, при сближении с Реей зонд «Кассини» зафиксировал необъяснимое падение интенсивности потока электронов, удерживаемых магнитным полем Сатурна. Причину этого явления британский ученый усматривает в частицах, орбиты которых расположены над экватором спутника. Впрочем, гипотеза о существовании кольца еще потребует проверки. **АБ**

30 миллионов пользователей компьютеров не доверяют электросети...

APC Smart-UPS® 1000 защищает оборудование от скачков напряжения в сети, а результаты работы от внезапного отключения электричества

Узнайте, почему 30 миллионам человек уже не нужно опасаться потери своих файлов с музыкальными записями, фотографиями и финансовыми документами! Посетите www.apc.com/ru

...они доверяют APC

Подумайте, сколько ценного хранится на вашем компьютере: архив переписки по e-mail и электронные напоминалки о днях рождения друзей, MP3-коллекция и база данных по клиентам, записи личных расходов и рабочие отчеты, редкие видеофильмы и отпускные фотографии... Потеря этой информации может существенно повлиять на ваш ритм жизни. Именно поэтому большинство пользователей доверяют защиту своего оборудования APC, а не другим поставщикам источников бесперебойного питания.

Почему именно системы защиты электропитания от APC занимают ведущие места по продажам в мире? Мы совершенствуем технологии защиты уже 20 лет. Наша Легендарная Надежность сохраняет данные, защищает оборудование и предотвращает сбои. Она также защищает от аварий в электросети, надежность которой падает год от года.

По мнению экспертов, потребление электроэнергии за следующие 10 лет будет только возрастать. При этом уровень текущих инвестиций в развитие электросети является рекордно низким. Это настоящее «штормовое предупреждение» для пользователей компьютеров, делающее защиту от APC жизненно необходимой.

APC располагает полным диапазоном решений по защите электропитания, оптимально соответствующих требованиям различных задач. Уже используете защиту APC? Тогда подумайте о запасной батарее или новой модели ИБП.

Решения APC для любого уровня защиты

Для домашнего компьютера
Недорогая система резервного питания и защиты от скачков напряжения. 8 розеток, защита DSL-линии, 10 минут автономной работы.

Back-UPS® ES 550

Для рабочего места
Полная защита домашних и офисных компьютеров. 8 розеток, защита DSL-линии, 15 минут автономной работы.

Back-UPS® ES 700

Для рабочего места
Высокоэффективная защита серверов и особо ценного оборудования. Есть возможность расширения по интерфейсу SmartSlot

Smart-UPS® 1000

Загрузите **БЕСПЛАТНО** информационные статьи APC в течение 90 дней, (на сайте www.apc.com/promo после ввода кода **65990t**) либо заполните купон и пришлите его в офис APC по адресу: 119334, Россия, Москва, 5-й Донской проезд, д. 21Б, стр.10 (отдел маркетинга) и станьте участником розыгрыша — **выиграйте ИБП Smart-UPS 1000**

Ф.И.О.: _____
Компания: _____
Должность: _____
Адрес: _____
_____
Отрасль: _____
Тел.: _____
E-mail: _____

APC в Москве: 119334, Россия, Москва, 5-й Донской проезд, д. 21Б, стр.10, Тел.: +7 495 616-7166, факс: +7 495 620-9180, E-mail: apcrus@apc.com
© 2007 American Power Conversion. Все товарные знаки являются собственностью своих владельцев

65990t

APC Legendary Reliability®

Информация публикуется на правах рекламы

Череп бессмертного

Череда портретных реконструкций, основанных на особенностях строения черепа, пополнилась еще одним экспонатом. Шотландский судебный эксперт Кэролайн Уилкинсон (Caroline Wilkinson) создала бюст Иоганна Себастьяна Баха. Особенность реконструкции в том, что она основывалась не на самом черепе, а на его бронзовой копии, сделанной при эксгумации останков композитора в 1894 году.

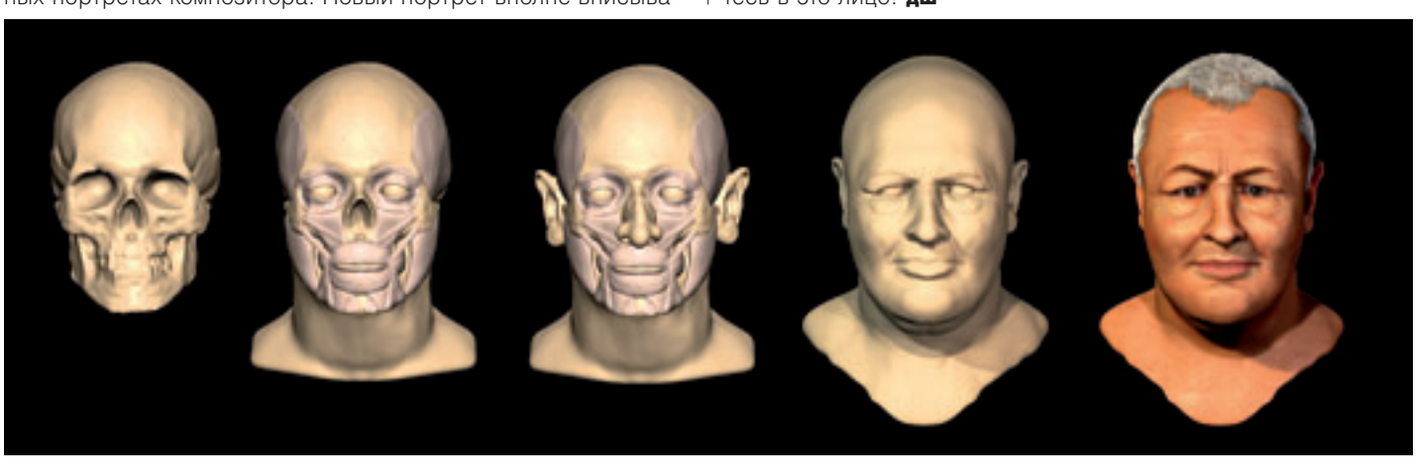
Оценить личность Баха нелегко. Биографические данные передают образ жизнерадостного человека, прожившего нелегкую жизнь; отца двадцати детей, десять из которых умерло в младенчестве. Бах был склонен к сальным шуткам и излишне низко склонялся перед знатными персонами… Музыкальное наследие позволяет считать Баха одним из величайших композиторов в истории. Кому еще так удалось воплотить творческие способности человека? В «Степном волке» Германа Гессе упоминается смех бессмертных, звучащий в разреженном олимпийском воздухе. Несомненно, Бах — из их числа.

Творчество Баха в большой мере предопределило дальнейшее развитие европейской музыки. Например, он блестяще доказал возможность равномерной темперации (разделения октавы на двенадцать одинаковых по восприятию интервалов), создав «Хорошо темперированный клавир», целостный цикл написанных во всех тональностях пьес. Его создание стало решением проблемы гармонии, поставленной еще пифагорейцами. Однако никакие заслуги Баха не помешали человечеству забыть о нем почти на век. Масштаб этого титана был заново осознан уже в XIX веке, при активном участии Феликса Мендельсона-Бартольди. Сейчас величие Баха стало «общим местом»; масскультурный человек привык дежурно одобрять несколько вырванных из контекста популярных баховских композиций или мелодий. Пройдет и это. Все же мы принадлежим к человечеству, которое, кроме разнообразной чепухи и рингтонов на мобильные телефоны, создало «Хорошо темперированный клавир».

Реконструкция внешности Баха опять заставила вернуться к вопросу, как воссоздавать облик людей, достигших высот духа. Что главное для нас в его облике? Антропометрические данные можно восстановить с помощью реконструкций. Характерные особенности внешности отражались на прижизненных, пусть несовершенных портретах. Творческий дух отразился в его музыке.

Вероятно, создатель реконструкции поступила правильно, учтя портретные особенности, дошедшие до нас на известных портретах композитора. Новый портрет вполне вписывается в иконографию И.-С. Баха. Но все-таки это новый, трехмерный портрет, основанный на «объективных» данных. Кроме того, на старых изображениях лик гения выглядит застывшим. Новый портрет делает его почти живым. Всмотритесь в это лицо! **дш**

ТРЕХМЕРНАЯ РЕКОНСТРУКЦИЯ РЯДОМ С ПРИЖИЗНЕННЫМ ПОРТРЕТОМ ГЕНИЯ



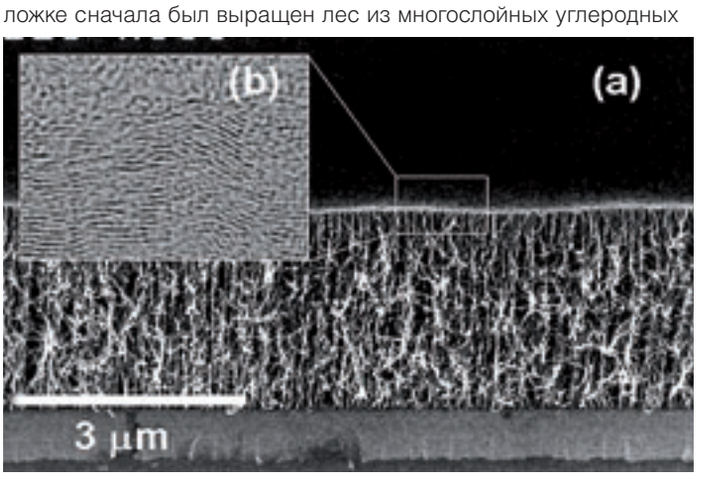
Японский ковер

Первый нанокомпозит, объединяющий в себе углеродные структуры разной размерности, удалось изготовить в исследовательских лабораториях корпорации Fujitsu. Уже ясно, что его можно использовать для эффективного отвода тепла в электронных чипах, но и другие приложения, по-видимому, не заставят себя ждать.

Углерод, как известно, весьма многообразен в своих проявлениях благодаря тому, что его атомы могут соединяться друг с другом различным образом. Углеродные структуры поддаются условной классификации по их размерности. Тогда к нуль-мерным можно отнести похожие на футбольные мячи молекулы фуллеренов, к одномерным — углеродные нанотрубки, двумерным — листы графена и, наконец, к трехмерным — кристаллы алмаза.

В каждом измерении углеродные структуры обладают своими замечательными свойствами. Например, углеродные нанотрубки обладают большой теплопроводностью и способностью выдерживать сильный ток, тогда как у листов графена аномально высокая подвижность электронов. По всей видимости, японским ученым первым пришло в голову попытаться объединить полезные свойства углеродных структур разной размерности.

С помощью метода химического осаждения паров на подложке сначала был выращен лес из многослойных углеродных

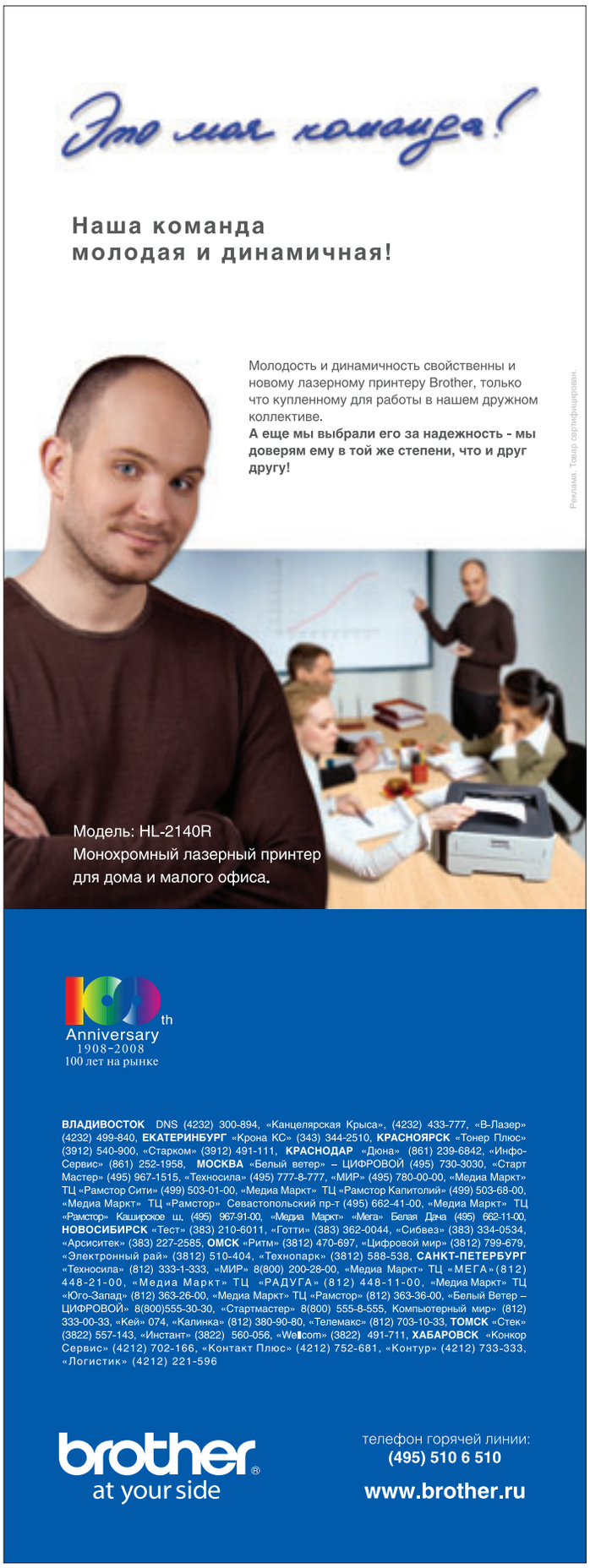


ЛЕС ИЗ НАНОТРУБОК, НАКРЫТЫЙ МНОГОСЛОЙНЫМ ЛИСТОМ ГРАФЕНА

нанотрубок. Выращивать такие леса давно умеют при умеренных температурах менее 400 градусов Цельсия. К сожалению, обычно нанотрубки получаются разной высоты и почти никак не связаны друг с другом. Поэтому такой лес проводит тепло и электрический ток только «в высоту», и его довольно трудно использовать. Листы графена, наоборот, хорошо проводят тепло и ток «в ширину», но для их получения требуется температура порядка 700 градусов, которую большинство чипов просто не выдержат.

Японским ученым удалось «накрыть» лес из нанотрубок многослойным листом графена, обеспечив прекрасный контакт большинства нанотрубок с листом, и, что важно, проделать все операции при сравнительно низкой температуре в 510 градусов. Такая структура хорошо проводит во всех направлениях, имеет ровную гладкую поверхность и может быть встроена в современные технологические процессы производства чипов.

Ученые решили не останавливаться на достигнутом и продолжают разрабатывать сложные углеродные нанокомпозиты, пытаясь еще понизить температуру технологического процесса и улучшить свойства получаемых материалов. **ГА**



Небо в алмазах

Новые пути к решению старой загадки космических алмазов нашли ученые из Научно-исследовательского центра Эймса NASA (Ames Research Center). Численное моделирование оптических свойств этих удивительных углеродных наночастиц подсказало, как и где следует искать решение проблемы.

Алмазы очень редко встречаются на Земле, но, по-видимому, обычны в открытом космосе. Свидетельства удивительно широкой распространенности этой самой твердой разновидности углерода в космосе ученые начали получать еще в восьмидесятые годы. Тогда систематический анализ состава упавших на землю метеоритов показал, что в них часто встречаются вкрапления алмазиков нанометровых размеров. Около 3% всего метеоритного углерода — именно наноалмазы. Если предположить, что состав метеоритов сходен с космической пылью, из которой они в конце концов формируются, то таких алмазов в далеком космосе должно быть очень много. Но для образования алмазов из углерода на Земле нужна очень высокая температура и давление, а где их взять в пустом и холодном космосе, ведь там давление близко к нулю, а типичная температура меньше –240 °C? Эта и другие загадки давно волнуют ученых. Для ответа на них нужно прежде всего убедиться, что наноалмазов в космической пыли действительно много. Но как их обнаружить?

Наноалмазы поглощают и испускают свет совсем не так, как отдельные атомы углерода или алмазы обычных размеров. Компьютерное моделирование свойств наноалмазов в межзвездной среде показало, что они должны хорошо излучать энергию в инфракрасном диапазоне в полосах 3,4–3,5 и 6–10 мкм. Кроме того, они должны активно поглощать ультрафиолетовое излучение ярких горячих звезд и переизлучать полученную энергию в инфракрасном диапазоне.

Теперь более-менее ясно, как и где искать космические алмазы. Для этого идеально подходит инфракрасный космический телескоп Spitzer, вращающийся на околоземной орбите. Его надо направить на пылевые облака, расположенные рядом с горячими звездами, и там мы, возможно, увидим характерное свечение космических наноалмазов.

Авторы надеются, что их статья в Астрофизическом журнале убедит руководство NASA и им будет выделено время на орбитальном телескопе для поисков наноалмазов в облаках космической пыли. Если алмазы действительно будут найдены, теоретики получат много новой пищи для размышлений, а мы заметно приблизимся к ответу на одну из самых странных загадок, что ставит перед человечеством космос. **ГА**

Орбитальный грузовик

После недавней стыковки с МКС первого европейского модуля в космосе оказался и первый европейский транспортный корабль, запущенный в рамках проекта ATV (Automated Transfer Vehicle). Выведенный на орбиту 9 марта с помощью ракеты «Ариан-5» грузовик ATV носит имя Жюля Верна. Причаливать к российскому модулю «Звезда» он пока не торопится: европейский ЦУП сперва хочет испытать все системы корабля в условиях космоса, а стыковка произойдет лишь в апреле.

За последние годы строители космических кораблей сделали заметный шаг вперед: ATV представляет собой цилиндр длиной 10,3 метра и 4,5 метра в диаметре (для сравнения размеры нашего «Прогресса» 7,5 и 2,7 метра), способный вывести на орбиту 7,7 тонны полезного груза (это больше, чем российский транспортник весит на стартовой площадке). На первый раз, правда, «Жюль Верн» взял с собою лишь 4,5 тонны — мало ли что может случиться с необкатанной техникой.

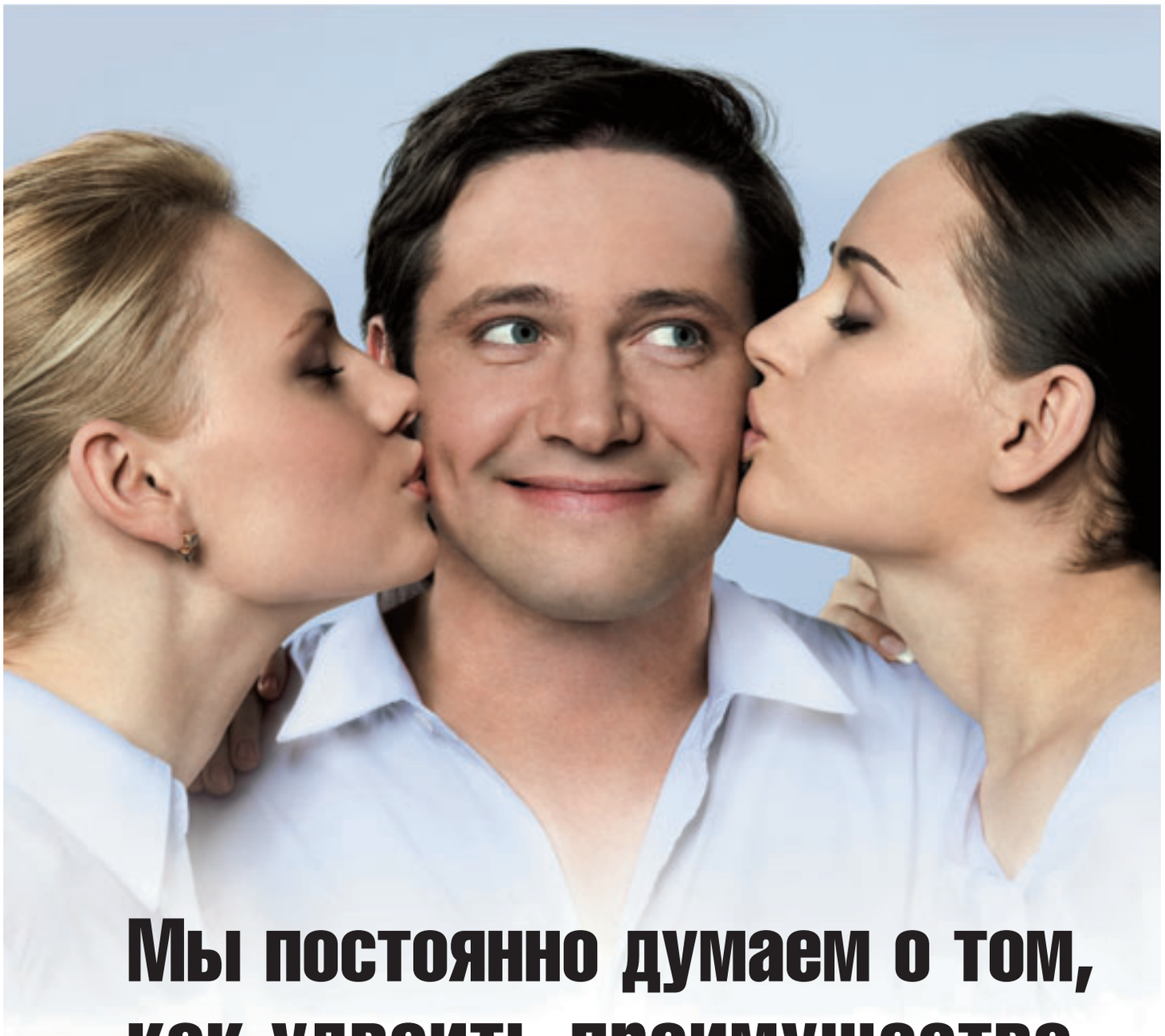
Проект ATV — долгострой, начало которому было положено в 1998 году. Первый вывод корабля на орбиту должен был состояться еще несколько лет назад. Тем не менее «Жюль Верн» пока ничем не огорчил своих создателей, хотя самого главного еще не сделал — не состыковался с Международной космической станцией.

В отличие от «Прогресса», корабли ATV рассчитаны только на автоматическую стыковку, то есть в случае фатальной неисправности автоматики даже благополучно прибывший к МКС грузовик будет бесполезен — экипаж не сможет им управлять. Европейские ученые утверждают, что их автоматика гораздо точнее и совершеннее аналогичных российских систем, но правы они или нет, покажет только жизнь.

Впрочем, даже если до затопления в Тихом океане «Жюль Верн» проявит себя только с хорошей стороны, списывать со счетов наш «Прогресс», со старта первой модификации которого минуло тридцать лет, еще рановато. Европа до 2015 года

«ЖЮЛЬ ВЕРН» НА СТАРТОВОЙ ПЛОЩАДКЕ

сможет осилить лишь пять транспортных кораблей, тогда как полеты «Прогрессов» поставлены на поток. После ухода со сцены американских шаттлов отечественные корабли станут основными поставщиками грузов на орбиту. **АБ**



Мы постоянно думаем о том, как удвоить преимущества.

Именно поэтому лазерные многофункциональные устройства Samsung печатают до 19 страниц с двух сторон всего за одну минуту.

SCX-6345N

Используйте достижения Samsung для Вашего бизнеса! К Вашим услугам – 3 года гарантии*, эксклюзивное сервисное обслуживание, срочный ремонт всего за 1 день. Высокому уровню надежности соответствует и высокое качество печати. Четко, практично, просто, быстро – этим требованиям отвечают все лазерные многофункциональные устройства из линейки офисной техники Samsung. Более того, каждая модель обладает рядом дополнительных преимуществ. Например, SCX-6345N позволяет распечатывать до 19 двухсторонних листов всего за одну минуту. МФУ для офиса от Samsung.

Мы поможем найти правильное решение!

SCX-6322DN/6122FN

SCX-5530FN/5330N

SCX-4725F/FN

SCX-4521F

SAMSUNG

*Предложение действительно только для корпоративных клиентов.

Единая служба поддержки: 8-800-555-55-55 (звонок по России бесплатный).

Галерея Samsung: г. Москва, ул. Тверская, д. 9/17, стр. 1. www.samsung.com. Товар сертифицирован. Реклама.

Крейг Вентер бросает вызов

Сколько безумцев пыталось объявить войну нефтяной и газовой промышленности! С одной стороны, понятно, что цивилизация, зависящая от невозобновляемых ресурсов, не может существовать бесконечно долго. Если мы сжигаем за год столько ископаемой биомассы, сколько накапливалось в биосфере за миллион лет, скоро нам придется остановиться. В лучшем случае остановка будет связана с изменением способа получения энергии, в худшем — с коллапсом цивилизации. С другой стороны, подавляющее большинство выпадов в сторону нефтегазовой энергетики до сих пор было чистой воды донкихотством. Например, использование топливного этанола, как показали недавние исследования, загрязняет атмосферу еще больше, чем использование бензина. Не так важно, что при сжигании спирта в атмосферу возвращается углекислота, которая была извлечена из воздуха при выращивании топливных растений. Оценив совокупность затрат на производство топливного спирта (от отчуждения земель до обеспечения техпроцесса), можно убедиться, что такая деятельность лишь усугубляет выбросы углекислоты и не избавляет от нефтяной и газовой «иглы».

Сейчас вызов нефтяной зависимости бросил один из самых экстравагантных ученых и бизнесменов современности. Крейг Вентер — тот самый «частник», который не уступает государственным структурам в работе по расшифровке генома человека (расшифровывая при этом свой собственный геном). Последние усилия Вентера и созданного им института связаны с подготовкой к созданию искусственной жизни. Понятно, что когда такой человек публично дает обещания, к ним следует внимательно прислушиваться.

Итак, Вентер объявил, что через полтора года выведет микроорганизм, который сможет производить топливные углеводороды из углекислого газа, получаемого прямиком из атмосферы. Зачем качать из недр нефть, если топливо можно добывать буквально из воздуха? Бактерии, которые обещает создать Вентер, должны быть эффективными и безопасными. Чтобы не дать им «убежать» из производственных емкостей, в них планируется встроить ген-«предохранитель», вызывающий смерть бактерий в естественной среде.

Но, увы, все не так просто. Бактерии (точнее, архебактерии), синтезирующие углеводороды (прежде всего метан) из углекислоты, известны и используются давно. Загружаем в ферментер органику, перекрываем доступ кислороду. Одни микроорганизмы в ходе брожения выделяют углекислоту и водород, а другие (те самые метаногены) восстанавливают углекислый газ и производят метан. Что мешает интенсифицировать этот процесс?

Для деятельности бактерий, которые могут восстанавливать углекислоту, нужна восстановительная (например, водородная) среда. Даже небольшие количества кислорода непоправимо нарушат желаемый биохимический процесс. А ведь на самом деле, имея водород, можно уже не производить углеводороды, а сразу использовать его в качестве топлива. Так или иначе, на производство восстановителей нужно затратить энергию, которую необходимо сперва откуда-то взять. Вентер планирует какой-то иной способ снабжения бактерий энергией? И если да, то какой? Как ее будут получать — вероятно, не благодаря сжиганию нефти, а как-то иначе? А если эта энергия будет получена, не проще ли накопить ее в аккумуляторах электромобилей, чем тратить на сложный биохимический процесс, который, в силу второго начала термодинамики, пойдет со значительными потерями? А еще энергия нужна не только для восстановления углекислоты, но и для ее концентрации. В окружающей нас атмосфере содержатся доли процента углекислого газа и два десятка процентов кислорода. Как сконцентрировать сырье, убрав из предлагаемой бактериям газовой смеси нежеланный окислитель — кислород? В лабораторных условиях это сделать нетрудно, но затраты энергии на это превышают выгоду, которую можно получить в конечном счете. В общем, пока больше вопросов, нежели вразумительных ответов.

Вызывает сомнение и идея Вентера об использовании «генов самоубийства», которым предписано уничтожать вырвавшиеся на волю бактерии. При скорости размножения, свойственной этим организмам, мутация, дезактивирующая «ген самоубийства», будет найдена в короткие сроки. Кстати, похожие гены, вызывающие апоптоз (самоуничтожение клетки), встроены и в наши геномы. Увы, любая раковая опухоль — победа стремления клеток к неограниченному размножению и расселению над ограничениями встроенных в них генетических регуляторов.

Ну что ж, некоторые проблемы, с которыми столкнется бактериальная энергетика, мы назвали. Остается только позлорадствовать, ожидая крушения планов «Билла Гейтса от биотехнологии», как называют Крейга Вентера? Нет, пожелать ему успеха в реализации планов, от осуществления которых выиграет все человечество. А вдруг, несмотря на трудности, у него, как было уже не раз, все получится? **дш**

микроФишки

■ С момента своего создания 63 года назад Организация Объединенных Наций собирает разнообразную статистическую информацию о каждой из стран-участниц. Сейчас ООН открывает доступ к этому гигантскому кладезю сведений: ресурс UNData (data.un.org) позволит всем желающим получить справку по вопросу, так или иначе отраженному в единой базе. **ви**

Да будет свет

Старую загадку о природе излучения кремниевых наночастиц удалось разгадать команде европейских ученых, координируемой из Института нанофизики и химии в Леувене (Leuven), Бельгия. Оказывается, главную роль здесь играют дефекты, а при их отсутствии в дело вступают квантовые размерные эффекты.

Как известно, кремний, прекрасно справляясь с ролью основного материала всей электронной индустрии, не способен эффективно излучать свет. И этот его недостаток сильно тормозит развитие фотоники и интеграцию оптических технологий в современные компьютеры. Для излучения приходится использовать другие полупроводники, что сильно усложняет и удорожает технологию производства чипов. Дело в том, что у кремния так называемая непрямая запрещенная зона между энергетическими уровнями валентных и свободных электронов, что не дает электрону просто перепрыгнуть с уровня на уровень, излучив при этом фотон. И все многочисленные попытки как-то обойти это свойство электронной структуры кремния пока не привели к ощутимым успехам.

Радужные надежды на простое решение проблемы возникли около пятнадцати лет назад, когда было открыто свечение пористого кремния. С тех пор не утихают жаркие споры о механизме этого явления. Позже интерес с пористых образцов плавно сместился на изучение кремниевых наночастиц, но ситуация яснее не стала, и все попытки методом научного тыка заставить наночастицы излучать достаточно эффективно пока оканчиваются пшиком.

Эксперименты, проведенные за эти годы несколькими научными группами, позволили выявить два основных механизма, которые могут отвечать за излучения. Дефекты в наночастицах способны искажать электронную структуру кремния и облегчать электронам переходы между энергетическими уровнями. Второй механизм излучения возникает благодаря тому, что размеры наночастиц сопоставимы с квантовой длиной волны электронов, что также изменяет энергетические уровни. Но что важнее? Спектр излучения дефектов и «поверхности» наночастиц очень похожи, и понять, что же на самом-то деле светит, долго не удавалось.

Чтобы ответить на этот вопрос, ученые поместили наночастицы в сильное магнитное поле. Оно «сдавливает» электроны, движение которых ограничивается «магнитной длиной», уменьшающейся с ростом напряженности поля. Дело в том, что характерный размер области движения электрона вокруг дефекта — около одного нанометра, размер частиц — 3–5 нм, а поле можно выбрать так, чтобы магнитная длина оказалась посередине. И тогда, если излучают границы, свечение должно слегка измениться, а если дефекты — остаться прежним.

Оказалось, что излучение обычных наночастиц в сильном магнитном поле не изменяется, а это значит, что главный вклад вносят дефекты. Но если дефекты удалить, отжигая наночастицы в атмосфере водорода, то включение поля дает сдвиг спектра, что свидетельствует о вкладе квантовых размерных эффектов. Но если вернуть наночастицам дефекты, облучая их ультрафиолетовым светом в вакууме, все опять возвращается на свои места.

Теперь, когда механизм излучения нанокремния стал понятен, вновь появляется надежда, что ученые смогут найти пути увеличения эффективности свечения наночастиц. И тогда дешевые кремниевые светодиоды и лазеры буквально произведут революцию в компьютерной технике за счет появления быстрых оптических линий передачи данных внутри процессоров, между чипами на платах и различными устройствами. **ГА**

Я не знаю, мои ли это руки...

Группа американских ученых под руководством доктора Стюарта Силфона (Stuart Sealfon) из Нью–Йоркского медицинского колледжа (New York's Mount Sinai School of Medicine) утверждает, что нашла общую биохимическую основу эффектов, вызываемых диэтиламидом лизергиновой кислоты (LSD), и галлюцинаций, сопровождающих течение некоторых психических заболеваний. Исследователи полагают, что их работа приведет к созданию новых препаратов, способных помочь при таких заболеваниях, как маниакально–депрессивный психоз и шизофрения.

История медицинского применения производных лизергиновой кислоты берет начало еще в 1582 году, когда появляется первое упоминание об использовании спорыньи, содержащей эти вещества, для ускорения родов. «Официальной» медициной спорынья была признана как фармацевтическое средство в 1808 году. Однако в связи с трудностью дозировки активных веществ в составе спорыньи от применения препаратов на основе этого паразитического грибка в акушерстве отказались, так как передозировка могла привести к неконтролируемым сокращениям матки и повреждениям плода. Поэтому позднее спорынья использовалась только как средство для остановки послеродового кровотечения. Лишь спустя сто лет, в 1907 году, после многочисленных неудачных попыток, благодаря усилиям английских химиков Г. Баргера и Ф. Карра удалось выделить активное вещество спорыньи, представлявшее собой, как выяснилось позднее, смесь алкалоидов и названное эрготоксином. В начале 1930–х был в чистом виде выделен эргобазин — один из алкалоидов спорыньи, способный быстро останавливать кровотечение. Химический анализ эргобазина, осуществленный американскими химиками В. Джакобсом и Л. Крэйгом, показал, что этот алкалоид является производным лизергиновой кислоты. Со временем выяснилось, что лизергиновая кислота — основа всех алкалоидов спорыньи. В конце 1930–х годов швейцарский химик и сотрудник фармацевтической компании Sandoz Pharmaceuticals Альберт Хофманн поставил перед собой задачу синтезировать эргобазин путем введения в лизергиновую кислоту соответствующих заместителей. Хофманна ждал успех: получив эргобазин, он впервые провел лабораторный синтез одного из алкалоидов спорыньи. Швейцарец не остановился на достигнутом и решил получить другие производные лизергиновой кислоты. К тому времени уже был известен диэтиламид никотиновой кислоты, обладающий свойствами стимулятора кровообращения и дыхания. В 1938 году Хофманн синтезировал диэтиламид лизергиновой кислоты, свое двадцать пятое соединение в ряду производных лизергиновой кислоты, рассчитывая получить новый стимулятор этих жизненных функций. Однако как стимулятор LSD не обладал выдающимися свойствами и пять лет не привлекал к себе ни малейшего интереса. В 1943 году Хофманн повторно получил LSD, но был вынужден прервать работу из–за приступа «головокружения и беспокойства», который впоследствии перешел в непрерывный поток ярких галлюцинаций. Как предполагал ученый, во время эксперимента небольшое количество LSD проникло в его организм через кожу, что и привело к открытию психоактивных свойств этого вещества. Недолго думая Хофманн повторил опыт, приняв четверть миллиграмма своего детища, которые на целый день погрузили его в пучину сильнейших галлюцинаций, полностью исказив восприятие как окружающей действительности, так и своего Я. На следующий день после самоотверженного эксперимента Хофманн испытывает, по его словам, «ясность сознания, ощущение благополучия и новой жизни». В тот момент ученый интуитивно догадывается, что LSD может иметь огромный потенциал в неврологии и психиатрии.

«ПАПА» LSD АЛЬБЕРТ ХОФМАНН

Опыты на животных с LSD, помеченным радиоактивным веществом, показали, что в головном мозге препарат концентрируется в области среднего мозга. Там находится большое количество нейронов, ответственных за обмен серотонина. Серотонин является нейромедиатором (то есть веществом, способствующим передаче сигнала между нейронами), который регулирует циклы сна и бодрствования, формирование сложного поведения у человека (социальные отношения, агрессию), способности к познавательной деятельности.

В 1947 году в клинике Цюрихского университета были проведены первые медицинские эксперименты с LSD как на здоровых людях, так и на страдающих шизофренией. Уже тогда выяснилось, что у здоровых людей LSD вызывает нарушение восприятия границ своего тела, то есть человеку становится трудно четко отделить себя от окружающего пространства. Этот симптом характерен и для шизофрении. В зависимости от индивидуальных особенностей человека и дозы LSD может вводить в состояния, подобные некоторым психозам. Высказывалась гипотеза, что LSD вызывает психоз, идентичный шизофрении, но экспериментальные методы середины XX столетия не смогли дать подтверждение этой теории. Кроме того, изучалась возможность лечения депрессии и алкоголизма с помощью LSD, но вразумительных результатов в этом направлении тогда получить не успели из–за запрета вещества в 1966 году (хотя «психоделические» эксперименты тех времен по лечению алкоголизма можно назвать успешными). Несмотря на это, в период с 1950 по 1960 годы LSD был рекомендован для лечения около 40 тысяч пациентов с различными психическими и неврологическими заболеваниями.

В конце 1950–х LSD начал широко использоваться как наркотик, особенно в США, поэтому в середине 1960–х Sandoz Pharmaceuticals прекратила его синтез, и во множестве стран был на–

Новости подготовили

Галактион Андреев, Александр Бумагин, Егор Васильев, Владимир Головинов, Евгений Гордеев, Евгений Золотов, Виктор Ивановский, Денис Коновальчик, Игорь Куксов, Максим Мусин, Павел Протасов, Иван Прохоров, Дмитрий Шабанов

ложен запрет на производство препарата. Эти меры не сильно повлияли на становление LSD в качестве наркотика, зато заметно усложнили процедуру его получения для научных исследований. Репутация LSD как «безумного» наркотика, в большой степени повлиявшего на возникновение так называемой «психоделической» культуры, естественно, делала любые предположения о создании на его основе лекарственных средств как минимум сомнительными именно по социально-политическим причинам. Однако ситуация вокруг «LSD в качестве лекарства» постепенно изменяется. Так, в 2006 году на ежегодной конференции Королевского психиатрического колледжа (Великобритания) активно обсуждался вопрос о возобновлении медицинских исследований LSD. Американское агентство по контролю за пищевыми продуктами и лекарственными препаратами (Food and Drug Administration) в последнее время тоже более благосклонно смотрит на проведение медицинских исследований LSD.

Открытие группы Силфона тесно связано с механизмом передачи сигнала между нейронами. Между собой нейроны «общаются» посредством отростков (аксонов), которые в месте контакта (синапса) образуют небольшой зазор (синаптическую щель). При передаче сигнала передающий нейрон выделяет в синаптическую щель молекулы нейромедиатора. Тип нейромедиатора определяет характер сигнала. На конце отростка принимающего нейрона есть рецепторы нейромедиаторов (для каждого медиатора свои). Рецепторы — это белковые молекулы, которые взаимодействуют с молекулами медиаторов по принципу «ключ-замок». Присоединение нейромедиатора к рецептору вызывает в принимающем нейроне каскад биохимических реакций, и таким образом сигнал распространяется дальше. Согласно исследованию американцев, в мозге человека один из рецепторов серотонина работает в тесной связке с рецептором глутамата. Это еще один нейромедиатор, ответственный за передачу сигнала возбуждения в головном мозге. В мозге здорового человека рецепторы имеют четко сбалансированную активность (то есть чувствительность к молекулам медиаторов). У людей, страдающих шизофренией, в активности этих рецепторов наблюдается выраженный дисбаланс: рецептор серотонина сверхактивен, тогда как активность рецептора глутамата, наоборот, подавлена. По словам Силфона, это различие в активности является явным симптомом не только шизофрении, но и многих других психозов. Сцепка глутамат-серотониновых рецепторов, по мнению авторов исследования, является наиболее вероятным кандидатом на место атаки молекулами галлюциногенных препаратов и, в частности, LSD. Присоединяясь к этому рецепторному дуэту, молекула LSD, по-видимому, вызывает аналогичное рассогласование в активности рецепторов и приводит к неоднократно отмеченным «шизоподобным» эффектам.

Из объяснений Силфона пока не совсем ясно, каким образом знание этого механизма поможет разработать новые облегчающие течение шизофрении препараты на основе LSD. Почему LSD, вызывающий у здоровых людей состояния психики, сходные с патологическими психозами, должен облегчать эти же самые психозы, но возникшие «естественным» путем? Может быть, здесь работает принцип гомеопатии: лечить болезнь малыми дозами того вещества, которое в больших дозах вызывает симптомы этой болезни? Однозначного ответа пока нет. Остается надеяться, что из «трудного ребенка» Альберта Хофманна когда-нибудь получится «нормальный человек». **ег**

ИМПОРТ С DHL.
ПОЧЕМУ ЭТО ПРОСТО?

НИКАКОЙ БУМАЖНОЙ ВОЛОКИТЫ.

Свидетельство ФТС РФ № 0041800229/01

☎ +7 (495) 956-10-00 www.dhl.ru

Реклама

И в итоге меньше работы для вас. По любым вопросам вы получите ответ у одного контактного лица. Освободитесь от сложностей таможенного оформления. А после доставки груза вам будет выставлен общий счет в единой валюте. Без посредников и без скрытых затрат. С нами просто, надежно и удобно.
Узнайте подробности на www.dhl.ru.

DHL

Тихие убийцы

Бёрд Киви

В прошлом месяце члены парламента Великобритании с подачи национальных спецслужб всерьез начали обсуждать вопрос о целесообразности изъятия из Интернета отдельных, ранее опубликованных сообщений новостных агентств. Иначе говоря, предлагается принять закон, официально позволяющий корректировать факты прошлого во имя текущих политических задач. Необходимость этого шага объясняется, как сейчас принято, борьбой с терроризмом и необходимостью блокирования утечек информации, «помогающей террористам». Богатейший опыт других подобных коррекций демократического законодательства, правда, показывает, что любые ограничения свобод, введенные во имя защиты общества от экстремистов, тут же начинают применять ко всем без разбора. Но здесь речь пойдет немного о другом. А конкретно о том, как опубликованными в Сети новостями влиятельные инстанции втихаря манипулируют уже сегодня, не дожидаясь принятия законов.

В первую неделю марта в одном из блогов, обсуждающих ИТ-аспекты военного дела, была упомянута публикация агентства Associated Press о применении Израилем дронов, то есть беспилотных летательных аппаратов (БПЛА), для нанесения ракетных ударов по палестинцам в секторе Газа. Поскольку новости AP обычно перепечатывает тьма англоязычных газет и информационных сайтов, самый простой путь найти оригинал — это дать запрос в Google News. Для поиска имелись вполне содержательные ключевые слова, вроде «Israel, drones, Gaza» и пр., однако в данном случае поисковик, как ни поразительно, не разыскал в свежих новостях ни одной статьи на эту тему. Убедиться в том, что здесь явно имеется какой-то подвох, проще простого — в том же окне достаточно кликнуть ссылку «поиск в Web», а не в новостях. И тут же поисковик принесет из разных мест сотни вариантов одного и того же материала. Который из индексов Google News кто-то подчистую удалил.

Понятно, что от официальных инстанций получить объяснение происходящему нереально. Но ничто не мешает пересказать суть столь «опасной» публикации и предоставить возможность читателям самим поразмышлять, кого подобные охранительные инициативы призваны защищать.

Живущие в Газе палестинцы прекрасно знают, когда над их головами появляется боевой израильский дрон. Сотовые телефоны перестают работать, ухудшается прием телевизионного сигнала, а в воздухе слышно слабое жужжание. А еще они знают, что за этим скорее всего последует мощный взрыв где-то поблизости. Израильские официальные лица всегда отказываются отвечать на вопросы о применении беспилотных самолетов для атаки наземных целей. Однако палестинцы свидетельствуют, что дроны были основным оружием в недавних атаках в секторе Газа, где за последнюю неделю февраля было убито около ста двадцати человек.

Армия США, к примеру, уже многие годы регулярно использует в Афганистане и Ираке дронов вроде MQ-1 Predator и более мощного нового MQ-9 Reaper для нанесения по противнику высокоточных ракетных ударов с воздуха. Кроме того, американские спецслужбы используют эти же аппараты для уничтожения боевиков и экстремистов, выявляемых на территории таких стран, как Йемен, Пакистан и Сомали.

Реувен Педатцур (Reuven Pedatzur), видный израильский эксперт по военным вопросам, еще в 2005 году написал в одной из местных газет, что можно с уверенностью говорить о применении Израилем аналогичных методов борьбы с палестинцами в Газе. Однако, отражая всеобщую для Израиля ситуацию с нежеланием обсуждать применение дронов, Педатцур отказывается делиться с журналистами имеющейся у него информацией.

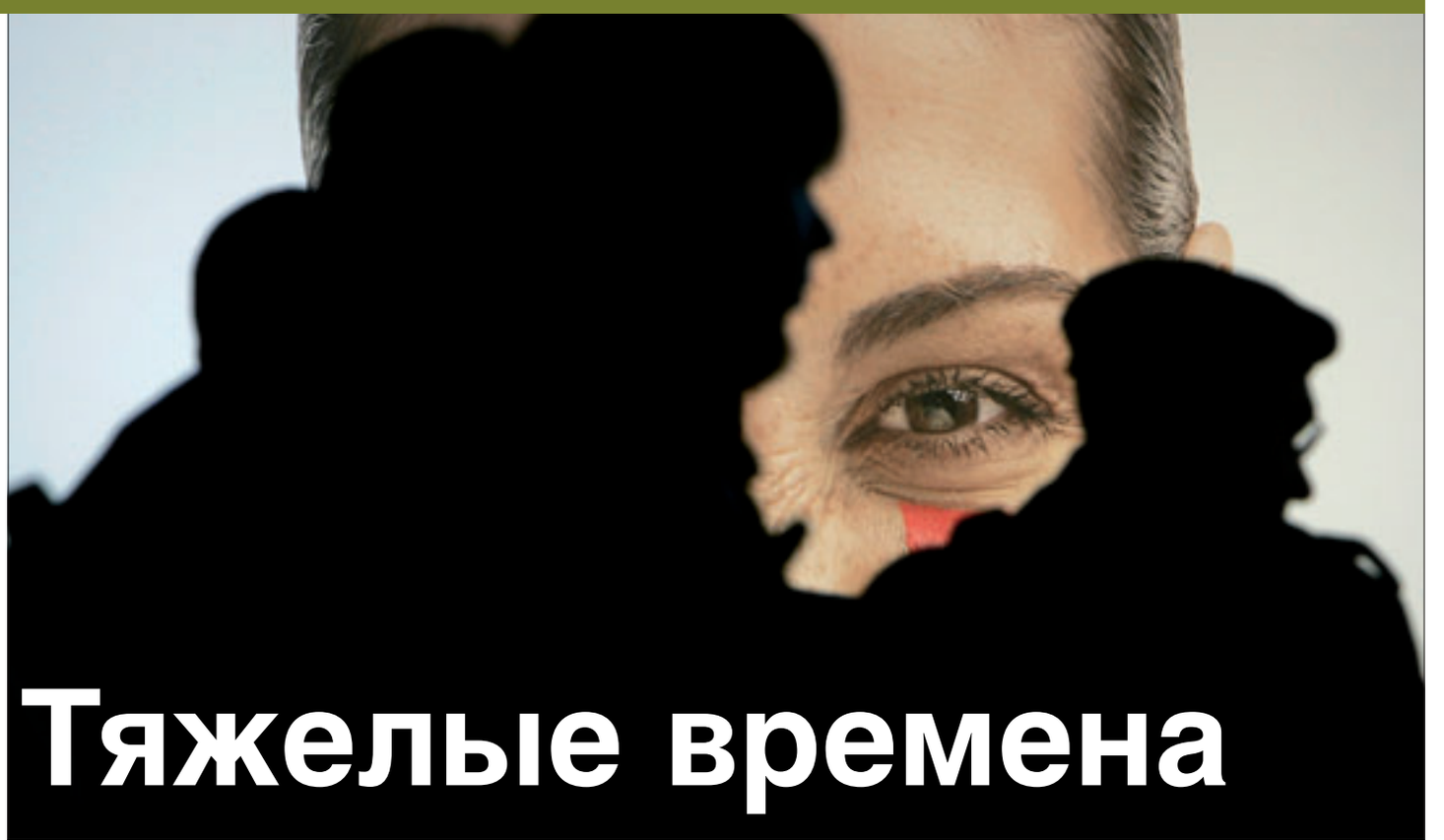
Другой авторитетный специалист, Дэмиен Кемп (Damian Kemp), редактор авиационного раздела в еженедельнике Jane's Defence Weekly, менее скуп на комментарии. По его сведениям, Израиль, возможно, был первой страной, начавшей применять БПЛА для наблюдения и военных операций. На сегодняшний день, утверждает Кемп, многие осознали, насколько выгоднее и безопаснее использовать дронов вместо управляемых пилотами истребителей F-16 или вертолетов Apache. Главная особенность БПЛА — постоянная готовность выполнять так называемые «миссии 3D», то есть «dull, dirty and dangerous» (скучные, грязные и опасные). Неутомимые и практически бесшумные дроны способны держать под неусыпным контролем большие территории, при этом их вооружение может быть ничуть не менее смертоносным, чем у F-16 или Apache.

Израиль знаменит своими дронами — страна считается одним из мировых лидеров в разработке БПЛА-технологий и с успехом демонстрирует свои аппараты на международных выставках. Однако на всех авиашоу подобного рода дроны Израиля представляются только как средства наблюдения. Тема же применения этих машин для нанесения смертоносных авиаударов никогда не обсуждается в открытую.

Например, Дорон Суслик (Doron Suslik), один из главных руководителей израильской аэрокосмической промышленности (Israel Aerospace Industries, IAI), рассказал журналистам, что сейчас IAI ежегодно продает дронов на 500–600 млн. долларов в самые разные страны, включая Францию, Швейцарию и Индию. Но при этом любые вопросы об огневой мощи и боевом вооружении дронов Суслик решительно отмел, сказав лишь, что должен уважать желания своих клиентов, не желающих обсуждать подобные темы.

Армия Израиля начала использовать беспилотные летательные аппараты с 1970-х годов. БПЛА, признается командование израильских военно-воздушных сил, стали неотъемлемой частью национальной авиамощи, а по количеству летных часов дроны уже превзошли самолеты, управляемые пилотами.

Ну и чего ради такие публикации надо прятать?.. ■



Тяжелые времена

CeBIT УМЕР. ДА ЗДРАВСТВУЕТ CeBIT!

Владимир Гуриев

Наверное, это начиналось постепенно. Такие вещи не происходят сразу. Но в прошлом году я на CeBIT не поехал, а командировка моих коллег была скрашена выходными в Амстердаме, так что и они, кажется, не заметили ничего подозрительного. Однако в этом году отрицать очевидное было бы совсем уж неприлично. С точки зрения журналиста популярного журнала, CeBIT переживает тяжелые времена.

Телевизоры и прочая развлекательная электроника перекочевали на IFA, мобильные телефоны окончательно обосновались в Барселоне, а горячие новинки производители приберегают для CES, которая проходит всего за два месяца до германской ярмарки. CeBIT как источник новостей, может, и не умер, но чувствует себя отвратительно. Так что, несмотря на оптимизм Deutsche Messe (ярмарка увешана баннерами–приглашениями на следующий CeBIT), среди журналистов упорно гуляют слухи один другого нелепее: CeBIT перенесут в Берлин, следующий CeBIT пройдет в Париже, CeBIT вообще закроют.

Разумеется, все это глупости, но в основе всех этих слухов лежит одно чертовски реальное обстоятельство. На CeBIT стало скучно. Времена, когда компании специально придерживали интересные новинки, чтобы выстрелить ими на выставке, прошли. И CeBIT окончательно превратился в огромную, но довольно–таки закрытую индустриальную тусовку, на которой журналисты и посетители присутствуют, скорее, по недоразумению. Впрочем, вреда от них (от нас) никакого нет, одна только польза — мы все еще пытаемся писать о CeBIT и создаем иллюзию толпы, что Deutsche Messe только на руку, поскольку сухая статистика — сколько зевак прибыло/убыло — наверняка непрямым образом влияет на стоимость стендов, а публикации в прессе еще никому не мешали.

И если Samsung, Asus и другие крупные компании по–прежнему делают вид, что им на CeBIT интересен конечный пользователь, то многие — например, LG и Toshiba, «спрятавшиеся» в закрытой зоне реселлер–парка, — сочли, что овчинка выделки не стоит. Не исключено, что правы именно они. У нас, разумеется, нет сведений об эффективности нынешнего CeBIT, но если верить отзывам непосредственных участников, то скучная и унылая выставка оказалась не хуже, а то и лучше прошлогодней. А платят за выставку именно они — производители, дистрибьюторы и дилеры.

Я не стал уточнять в Deutsche Messe, есть ли опасность непроведения следующего CeBIT[1], но могу сказать, что для нас этот CeBIT — скорее всего последний. Даже если мы поедем в следующем году в Ганновер (Париж, Берлин, Жмеринку), то не для освещения выставки как таковой, а для того, чтобы встретиться с интересными нам людьми и компаниями (см. также стр. 21). Это, разумеется, не обещание и не пророчество — за них отвечают Господь Бог и наш рекламный отдел, — но все к тому идет.

CeBIT мертв, но чувствует себя отлично. Так тоже бывает. ■

1 Главным образом потому, что могу предугадать ответ с точностью до формулировок.

Владимир Гуриев

Мародер поневоле

ОЧКИ, ТЕЛЕВИЗОРЫ, А ТАКЖЕ МОНИТОРЫ ЗА ТРИДЦАТЬ ТЫСЯЧ ЕВРО

Перед отъездом мы втроем — я, Слава Бирюков и Сережа Леонов — попытались уточнить, кто чем на выставке будет заниматься. Конечно, когда три человека пишут об одном и том же, но по-разному, в этом есть своя прелесть, но практика показывает, что на больших выставках полезнее все-таки разделиться. Я, правда, к разделу неубитого Цебита опоздал.

На стенде Касперского написано *«Red for threats, green for you»*. На соседнем стенде AVG — *«Tough on threats, easy on you»*

— Я возьму GPS, интернет-терминалы, ноутбуки, автомобильные фишки, новые интересные разработки вообще и Future Park в частности, — сказал Слава.

— Сеть и железо, — сказал Сергей.

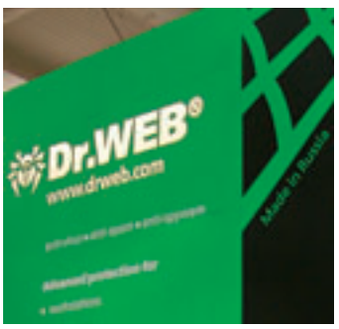
— А я, простите, чем буду заниматься?

Леонов, отхвативший себе как минимум шесть павильонов, пожал плечами.

— Ну ты это, — миролюбиво сказал Слава, — ты про телевизоры напиши. Ты же любишь писать про телевизоры?

Разумеется, никаких телевизоров на Цебите не было. Почти не было. Так что мне ничего не оставалось, кроме как заняться мародерством.

Во время выставок провинциальный Ганновер расцветает, как курортный город летом. Стоимость номера в гостинице средней руки взлетает до пяти сотен евро, в ресторанах не найдешь свободного места. И отовсюду слышна русская речь. Нынешний Цебит считается «профранцузским» (на открытие выставки даже прибыл президент Франции Николя Саркози), но русских на выставке так много, что иногда кажется, будто это не мы уехали из Москвы, а немцы и французы приехали к нам в гости и привезли с собой хмурую, но теплую погоду, чистые трамвайчики S-Bahn и свежее германское пиво с претцелями. Впрочем, формально никакого русского доминирования на выставке нет — в официальном каталоге наберется от силы три десятка компаний, хотя бы косвенно имеющих отношение к России, при этом у большей части экспонентов стенды микроскопические, просто табличка с названием компании и компьютер на объединенном



Dr.Web: Made in Russia

стенде Russia@Cebit. Я нашел два таких «русских блока», и суммарная их площадь меньше площади стенда Samsung или T–Mobile. Исключений немного — на собственных стендах работают Kaspersky и Dr.Web, причем для Dr.Web российское происхождение — один из краеугольных камней маркетинговой компании. Везде, где только можно, красуется горделивое «made in Russia» — и хотя я не уверен, что это как–то помогает компании в продажах (согласитесь, немного найдется продуктов, которые в российском исполнении выигрывают — водка да икра), встретить такое неприкрытое русофильство было приятно.

Все остальные русские — байеры, представители международных компаний, журналисты, туристы и российские бизнесмены, которым решать свои проблемы проще в Ганновере, чем в Москве. С одним из них я разговорился на русском стенде (впрочем, у него была собственная табличка и ноутбук). По словам моего собеседника, двадцать процентов оборота ему обеспечивают заказы западных компаний, но на Цебит он приезжает, по большому счету, ради остальных восьмидесяти.

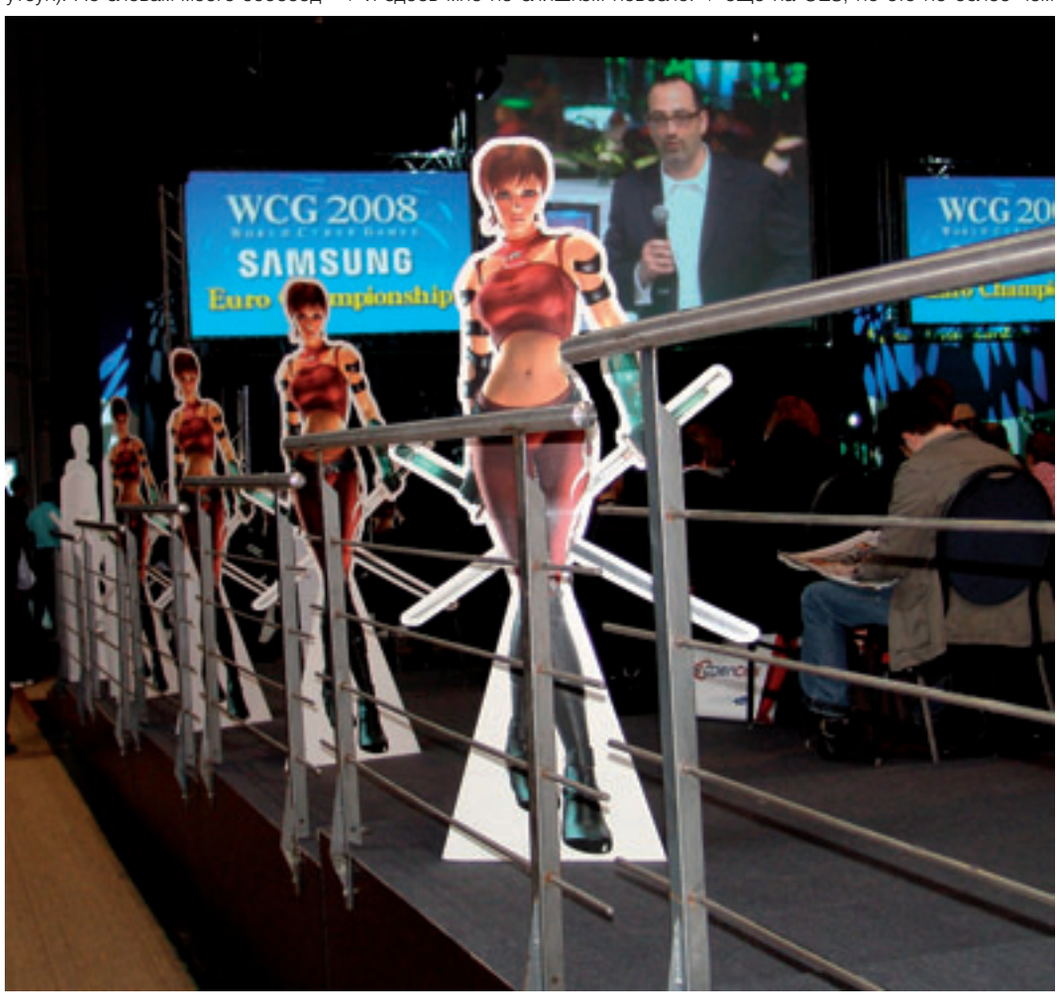
— Здесь я могу встретить людей, с которыми в Москве мне никогда в жизни не встретиться. Министры, заместители министров, генералы ФСБ — попробуй к ним в России пробейся. А здесь не только поговорить можно, но и товар лицом показать.

В пользу Цебита говорит и то, что выставляться в Ганновере дешевле, чем в Москве (по крайней мере, так считают многие российские экспоненты). Конечно, отдельные посетители и даже участники пока не говорят по–русски (оптимисты учат английский, пессимисты — китайский, а немцы — немецкий), но, судя по темпам русификации Цебита, года через три от этой проблемы не останется и следа.

Ближайшими родственниками телевизоров являются мониторы, но и здесь мне не слишком повезло. Даже Samsung (к которому, кажется, в любой день загляни на сайт, а там — бац, новый продукт) отделался запуском новой линейки, которая от старых отличается, по большому счету, косметически: главная фишка мониторов серии T — двухслойная рамка из пластика и стекла. В Samsung это называется «кристальный дизайн» — на практике же означает, что черный корпус монитора отливает синим, красным или зеленым (в зависимости от выбранного цвета). Получилось красиво, и конкуренты, как уверяют в Samsung, так делать еще не научились. Линейка начинается с 19 дюймов, и рост минимальной диагонали — это общая тенденция. Samsung в нынешнем году намерен сосредоточиться на моделях с диагональю больше двадцати дюймов — почти все интересные новинки будут появляться только в этом сегменте, и нет никаких сомнений, что остальные производители поступят так же.

На стенде Samsung висели OLED–телевизоры, показанные еще на CES, но это не более чем

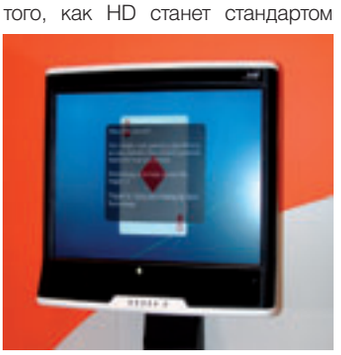
World Cybergames 2008 — одно из главных культурных мероприятий CeBIT



Вверху — новые мониторы Samsung. Внизу — танк с беспроводной видеокамерой (Юрий Смирнов сделал такой и написал об этом в «КТ» еще в 2006 году!)

Телефон GM777 компании General Mobile будет поставляться в комплекте с очками-дисплеем для просмотра видео. SMS, впрочем, тоже можно набирать. Обещают весной за 400 евро

горячий привет Sony — дескать, мы тоже такое умеем (но в ближайшие пару лет делать OLED-телевизоры на продажу не собираемся). По правую руку от OLED пристроился 82-дюймовый Ultra-HD-экран (тоже с CES), но и это игра мускулами. Впрочем, Нельсон Аллен, глава Samsung Digital Media, полагает, что Samsung пора бы подумать, что будет после того, как HD станет стандартом де-факто: «Года через три-четыре, когда HD будет повсюду, рынку потребуется новый стандарт высокого качества». Правда, совсем не обязательно, что это будет Ultra HD. Это вполне может оказаться 3D.



Монитор MyTobii за 30 тысяч евро. Внизу — станки, станки, станки... Справа — 3D-монитор от Zalman

Zalman показывал 3D-мониторы еще на прошлом CES, но в продаже они появились только в конце 2007 года. Мониторы линейки Trimon не идеальны, но по крайней мере понятно, зачем и кому это нужно: к монитору прилагается внушительный список игр с поддержкой 3D-режима.[1] Без очков, увы, не обойтись, зато цены умеренные: 22-дюймовая модель стоит около 800 долларов.

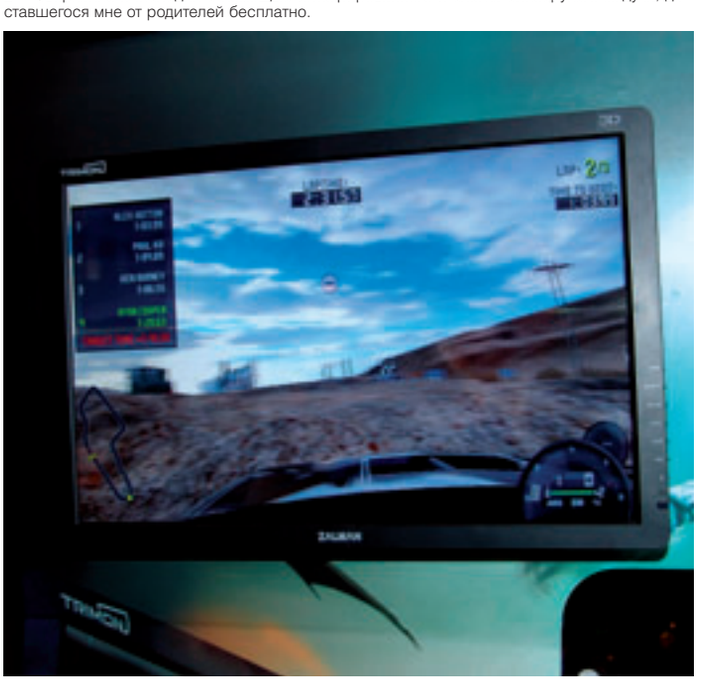
По-настоящему меня воодушевила скромная разработка компании Zeiss: очки Cinemizer для индивидуального просмотра фильмов. Надеваешь такие очки — и словно оказываешься в небольшом кинозале, где кроме тебя больше никого нет. Продвигают очки со слоганом *made for iPod*, но совместимы они и с другими плеерами. Однако дело даже не в совместимости, а в том, что в Zeiss подумали о людях, которые и так носят очки: те, у кого зрение испорчено в рамках –3,5 до +3,5 диоптрии, могут настроить изображение так, что повседневные очки для просмотра не понадобятся. Меня так растрогала неожиданная забота производителя, что даже объявленная цена в 370 евро (дороже, между прочим, чем iPod!) поначалу показалась незначительной.

Ну и чтобы покончить с темой мониторов, расскажу о найденных в лабиринтах Future Park мониторах MyTobii. Специальный интегрированный модуль отслеживает движения глаз пользователя, а написанный в шведской компании Tobii софт позволяет эти движения записывать и использовать для управления компьютером. Теоретически пользователь может работать таким способом с любым Windows-приложением, но удерживать мышку взглядом трудно, поэтому к мониторам прилагается комплект специального ПО. Наверняка работает это так себе (при мне посетитель выставки случайно «обманул» программу, которая предлагала угадать загаданную карту), но человеку, который вынужден работать за компьютером таким способом, выбирать не из чего. Воодушевленный заботой об инвалидах, я поинтересовался у представителя компании, сколько стоит этот замечательный монитор.

— Тридцать тысяч евро, — сказал представитель, и глаза его сверкнули[2]. ■

1 На самом деле, проблема даже не в самих играх, а в драйверах поддержки 3D-режима. Такие драйверы есть для видеокарт от nVidia, так что главное системное требование для Trimon — соответствующая графическая карта.

2 Сверкание я отследил с помощью интегрированного и слегка близорукого модуля, доставшегося мне от родителей бесплатно.



Потуши изжогу!

На правах рекламы. RU.MAA.07.01.02 Рег. уд. МЗРФ П №014986/02, П №014986/01, П №016126/01

Маалокс®

Быстрое избавление от изжоги и боли в желудке

Group sanofi aventis
Главное – здоровье

Представительство АО «Санофи-авентис груп» (Франция).
Адрес: 115035, Москва, ул. Садовническая, д. 82, стр. 2.
Тел.: (495) 721-1400. Факс: (495) 721-1411.
www.sanofi-aventis.ru

ИМЕЮТСЯ ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ. ПЕРЕД ПРИМЕНЕНИЕМ ПРОЧТИТЕ ИНСТРУКЦИЮ ИЛИ ПРОКОНСУЛЬТИРУЙТЕСЬ СО СПЕЦИАЛИСТОМ.

Владислав Бирюков

Жук в аэробусе

О безглючной Windows и электронном вине

Владислав Бирюков

В девятом павильоне Цебита традиционно располагается «Future park», собирающий всевозможные инновации, которые еще не пошли в серию. Основу его экспозиции составляют стенды немецких университетов, а вместо ушлых менеджеров по продажам посетителей обычно встречают сами авторы разработок — студенты, аспиранты и их старшие коллеги. Естественно, и рассказывают они о подопечных технологиях другими словами и с иными эмоциями, нежели специально нанятые стендисты, быстренько проштудировавшие за полдня каталог товаров фирмы, о которой до этого и слыхом не слыхивали.

Динамическое руление Audi

На стенде университета Саарланда ученый с исконно немецким именем Сергей Твёрдышев рассказывал, как его исследовательская группа (проект Verisoft XT, www.verisoft.de) доказывает безошибочность реализации различных программ. Например, в 2009 году Audi планирует выпустить новую модель A4 с опцией dynamic steering. Идея в следующем. Если автомобиль стоит на месте или движется с небольшой скоростью, то малый поворот руля приведет к значительному изменению положения колес, облегчая, например, процесс парковки. А на автобане рулевое управление, напротив, «потупеет», сделав машину менее нервной[1]. Конечно, если на скорости 200 км/час система вдруг переключится в парковочный режим — последствия будут малоприятными. Вот группа Твёрдышева и доказывает, что все возможные варианты поведения имплементации (контроллеров и софта) однозначно соответствуют первоначальной задумке. (Не путать с отловом багов, здесь задача более сложная — доказать полное отсутствие ошибок относительно заданной спецификации.)

Еще один проект выполняется по заказу Microsoft и доказывает безошибочность гипервайзора новой системы виртуализации компании. Там, в частности, приходится доказывать, что области памяти, выделяемые для работы разным гостевым ОС, не пересекаются. Конечно, я не удержался от вопроса, а реально ли, например, доказать «абсолютную безглючность» Windows или микропроцессора класса Pentium 4? Как ответил Сергей, теоретически реально, практически нет — слишком велик объем необходимой работы. Для относительно простых чипов процесс верификации уже поставлен на поток (например,

1 Идея, в принципе, не нова, впервые она была реализована, кажется, еще в советских луноходах. Из автопроизводителей с динамическим рулением экспериментировали в числе прочих Seat и Citroen.

Немецкий ученый Сергей Твёрдышев

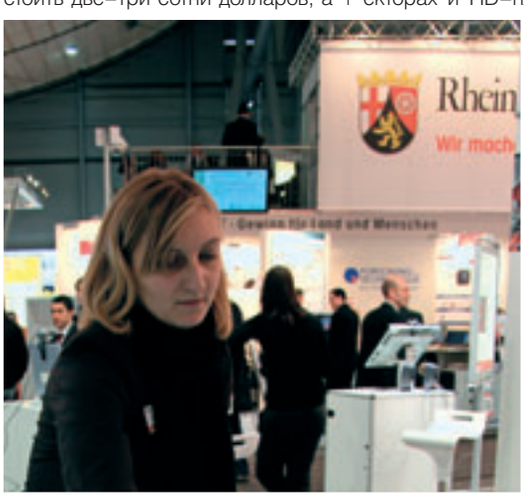
коллеги Твёрдышева доказывали безошибочность FPU процессора Cell), с софтом пока труднее, проект с Microsoft — один из первых в этом роде. Не менее сложную задачу предстоит выполнить по заказу компании SysGo, которая готовит операционную систему для лайнеров Airbus (кстати, она тоже построена на принципах виртуализации). Цитируя Сергея: «Написать программу сейчас несложно: берем несколько индусов, и они быстренько ваяют код. Вот только вопрос — насколько корректно она будет работать. Верифицировать ее гораздо сложнее». После этого разговора я с некоторой опаской поднимался на борт A320 в ганноверском аэропорту — с системой этого авиалайнера группа Твёрдышева не работала.

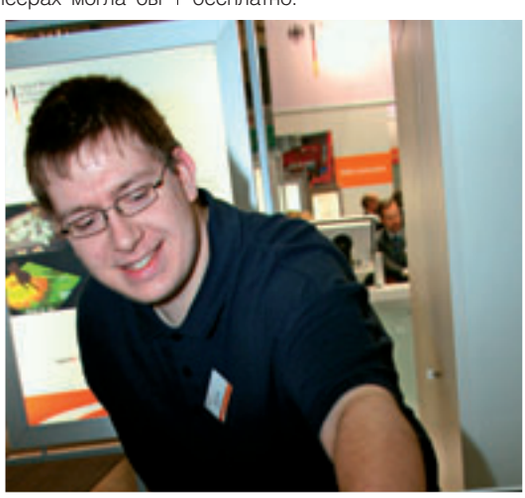
Фраунгоферовский институт интегральных схем демонстрировал оптический кабель для передачи HD-сигнала. Не секрет, что хороший кабель для подключения телевизора к HDMI-разъему, скажем, приставки PlayStation 3 может стоить две-три сотни долларов, а его длина ограничена полутора-двумя десятками метров. Фраунгоферовский кабель из двух оптических волокон может иметь максимальную протяженность 70–300 метров, в зависимости от используемых преобразователей сигнала (для стандарта HDMI 1.3, предусматривающего скорости передачи данных до 10 Гбит/с и разрешение 1920x1080p). Проект изначально делали по заказу немецкого ТВ-производителя Loewe, но поскольку он не торопится внедрять разработку (и платить за лицензию), институт сейчас ищет нового клиента.

Кстати, американская компания Owlink уже продает похожее решение, причем данные там передаются по единственному волокну без защитной оболочки (миллиметровая толщина позволяет прокладывать кабель практически незаметно). Правда, комплект для подключения Owlink-FO2850 стоит около 800 долларов. Реализация трансиверов непосредственно в телевизорах/проекторах и HD-плеерах могла бы существенно удешевить систему, так что у фраунгоферовцев, пожалуй, есть еще шансы «вписаться» в рынок со своей технологией.

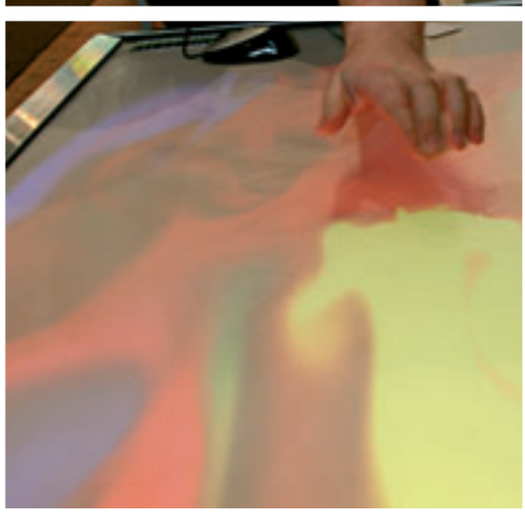
Другая разработка того же института — система позиционирования, использующая сигнал WiFi- и DECT-сетей. GPS-навигация в городских условиях не всегда работает так хорошо, как хотелось бы, — приему спутникового сигнала мешают высокие здания, мосты, туннели, не говоря уже о комфортном пользовании навигаторами внутри помещений. Стационарные WLAN-передатчики способны решить эту проблему, что доказали тесты на территории площадью 25 кв. км в центре Нюрнберга. Там на один гектар в среднем приходится двадцать WiFi-излучателей (речь, конечно, идет не о специально установленных маяках, а об обычных публичных и частных точках доступа). У разработчиков уже есть программа для КПК под Windows Mobile; правда, распространяется evaluation kit, к сожалению, отнюдь не бесплатно.

Мультитач-столами промышляет не только Microsoft. Слева — работа института Фраунгофера, справа — школьник Паскаль Шмитт со своим творением





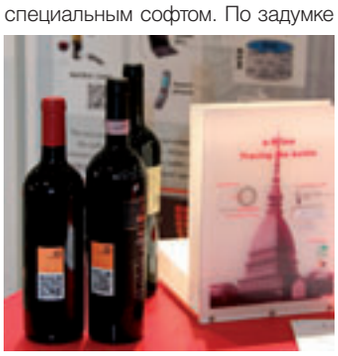
Вверху — оптический HDMI-кабель. Внизу — внутренности стола Шмитта. Видны проектор, камера и краешек системного блока

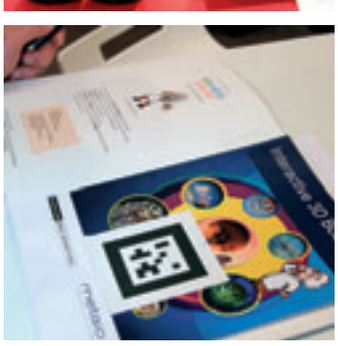


Компания Metaio показывала «систему виртуальной реальности для бумажных книг». В двух словах, идея в следующем. На странице книги печатается двухмерный штрих-код. Если с такой книгой подойти к компьютеру с веб-камерой, то на экране помимо реальных предметов возникает некий виртуальный объект, вместо кодовой метки, интерпретируемой специальным софтом. По задумке фирмы, таким образом можно, например, привлечь к чтению книг помешанное на компьютерах подрастающее поколение. Переговоры с книгоиздателями, в том числе гигантом Bertelsmann, уже ведутся, и есть надежда, что первые «расширенные книжки» появятся в конце текущего года (демонстрационный софт доступен на сайте компании Metaio.com).

Очень понравились два сенсорных мультитач-дисплея, выполненных в виде столов. Один разработали в Фраунгоферовском институте компьютерной графики, а другой сделал восемнадцатилетний школьник Паскаль Шмитт. В обоих случаях это уже не единственный прототип, а, можно сказать, мелкосерийная продукция: фраунгоферовцы мастерят свои столы на заказ по цене 30–40 тысяч евро, а Шмитт готовит их для конкурсов молодых ученых (кроме того, его концепт намеревается пустить в серию одна немецкая фирма). Оба стола-дисплея устроены похоже: под экраном находится видеопроектор, инфракрасная камера и, понятное дело, ПК. Физически распознавание прикосновений не столь уж хитрая задача, так что главный интерес здесь представляет ПО. Институт компьютерной графики показывал на выставке приложение, позволяющее провести пальцем по этажным чертежам здания и увидеть трехмерную картинку соответствующих помещений. При этом изображение можно масштабировать, поворачивать на произвольный угол и вообще вертеть так и сяк. Для архитекторов и риэлтеров, наверно, незаменимая штука. Исходные данные заимствуются в стандартном формате из одной из программ трехмерного моделирования. У Шмитта все не столь серьезно, его проект, кажется, больше заточен на многопользовательские игровые приложения, зато юноша планирует выложить свой софт в открытый доступ (multitouch.sourceforge.net).

И напоследок о стенде, который сразу зацепил взгляд выставленной на столик батареей бутылок. Итальянские виноделы показывали E-wine tracing service — систему, позволяющую отследить историю конкретной бутылки вина от виноградника до момента извлечения пробки. На сосуд наклеивают RFID-метку и штрих-код, по которым в централизованной базе данных можно получить всю необходимую информацию — или при оплате покупки на кассе, или самостоятельно, сфотографировав мобильником наклейку со штрих-кодом. Помимо приятной факультативной информации (где рос виноград, сколько вино провело в дубовой бочке и т. п. — на этикетке ведь это зачастую не указано), так можно выявить и подделку. Для дорогих вин известных производителей затея, несомненно, стоящая. Проект должен заработать к концу нынешнего года. ■





Виртуальные книжки Metaio. Представьте, что получится, если штрих-кодовую метку наклеить, скажем, на бейсболку. Слева вверху — уже совсем не книжки, хотя тоже со штрих-кодом

Евгений, Сережа Леонов за кружкой пива в Ганновере рассказал мне о вашей совместной поездке на Цебит в первый раз, в 1998 году. Мне показалось, что было бы забавно рассказать о ней в текущей теме номера про Цебит, все-таки десять лет прошло. Показать, как изменилась страна (кассир, который вам билеты не хотел продавать, потому что вы языка не знали), техника (четыре снимка на флэшку, кажется, умещалось?), удобства путешествий и т. п. Сережа вроде бы не против написать обо всем этом, но я не уверен, что он успеет сделать материал. А вы не хотели бы сделать подобный ретроэкскурс?
Слава

Ганноверские страдания

МЕМУАРЫ О ЦЕБИТЕ ДЕСЯТИЛЕТНЕЙ ДАВНОСТИ

Евгений Козловский

Кто не понял — поясняю: Слава — это нынешний главный редактор «Компьютерры» Владислав Бирюков. Четыре снимка на флэшку входило позже: в ту же цебитовскую поездку хоть отчасти доступных фотоаппаратов, умевших писать на флэшки, еще, кажется, и не было. Во всяком случае — у меня.

Еще раньше, в 1997-м, у меня появился первый «бытовой» цифровой фотоаппарат от Casio: QV-10, который стоил около шестисот долларов (если не больше), имел разрешение QVGA (320x240) и записывал снимки исключительно во внутреннюю память, которой хватало, помнится, чуть меньше, чем на их сотню, то есть где-то около двух мегабайтов. Не помню, возил ли я его с собой на CeBIT '98, но если и возил, — скорее для прикола, а снимал на пленку, громадным Olympus'ом IS3000: зеркалкой без съемной оптики. Не иначе как потому, что пленка в те поры все-таки была сравнительно дорога, мой ганноверский фотоальбом 1998 года, лежащий по адресу ekozl.fotki.com/abroad/western_europe/deutschland/hannover, состоит всего из тридцати шести снимков. Если поглядеть на них более или менее внимательно, сразу станет очевидным, насколько они — просто по качеству — проигрывают сегодняшним (и даже позавчерашним) цифровым, — так что всё еще кое-откуда раздающиеся и сегодня разговоры о достоинствах пленки прозвучат смешно и глупо. Конечно, и камера, и оптика были у меня посредственными; конечно, я покупал далеко не самую дорогую пленку и не проявлял ее в специальных, дорогих и профессиональных, условиях; конечно, печатать приходилось в фотолабе, а сканировать не негативы, а отпечатки (хорошие пленочные сканеры, барабанные, стоили за десять тысяч долларов, а любительские, настольные, только-только появлялись, имели низкое разрешение и при этом стоили тоже дороже тысячи), но даже с учетом этих тонкостей видно, как бесповоротно отстала сегодня пленка от цифры.

Четыре снимка на флэшку… Аппарат, представлявший собою мою голубую мечту, который именно по столько и записывал (ну, то есть можно было и побольше — если расколоться на флэшку пообъемистее… они тогда были на 2, 4, 8 и 16 мегабайт, — назывались SmartMedia и были похожи на уменьшенную раз в десять трехдюймовую дискетку, однако стоили просто непомерно… помнится — долларов под двести за 16 мегабайтов), — я как раз на CeBIT '98 и увидел. Это был Olympus C-1000[1]: полузеркалка (то есть с визированием кадра через объектив, однако без зеркала и съемной оптики: изображение разбивалось на два потока полузеркальной призмой; так у Olympus'а шло и дальше, вплоть до модели E20). Я ходил, облизываясь, щупал, щелкал и, едва они, где-то полгода спустя, появились в России (по цене в полторы тысячи дол-

1 Размер кадра 1024x768 Pix, матрица 0,81 Mpix, ISO 180, 3x Zoom, 2MB SmartMedia Card (8MB Max, возможен upgrade до 32MB).

ларов!), — овладел[2]. Конечно, были там выставлены цифровые аппараты и посерьезнее, вроде настояще-зеркальных «Кодаков», переделанных из тушек «Никона» и снабженных цифровыми матрицами с гигантским разрешением чуть ли не под три мегапиксела[3], «Минольты»… но около них я стоял, как, скажем, около «Бентли» — с некоторым восхищением, однако даже не пытаясь взять их в руки: цена на них была тогда где-то между двадцатью и тридцатью тысячами долларов.

Вторым (для меня) технологическим потрясением от CeBIT '98 оказался первый (кажется) в мире MP3-плеер MPMan F10 от корейской фирмы SaeHan Information Systems. Стоил он четыреста с хвостиком баксов и имел на борту 32 мегабайта памяти. Питался от одной батарейки AA, а память расширялась за счет тех же SmartMedia, которые, похоже, были тогда единственными (не считая флоппи-дисков) переносными носителями. Денег, конечно, не то чтобы было жалко (хотя, конечно, было), — их просто стольких свободных и не было, да, помнится, эту уникальную вещицу купить со стенда просто и не получилось бы. Однако — в силу ли некрасивости, в силу ли ограниченных рекламных бюджетов никому не известной SaeHan — плеер не пошел, и вместо него, спустя пару месяцев, на всех рынках, включая российский, появился Rio PMP300 от куда в те поры более именитой Diamond Multimedia: в сущности, та же набивка, те же параметры, даже — та же цена, — только LCD-экран побольше и вообще — дизайн, напоминающий будущий iPod nano! Практическая польза от того ли, следующего ли плеера была крохотная: на встроенную память умещалось полчаса сравнительно качественных эмпэтришек или — час куда менее качественных, а — как я уже писал — покупать и носить с собой добавочные SmartMedia — никаких денег бы не хватило… Однако, как в свое время по QV-10, по Rio PMP300 чувствовалось, что это предки будущих королей хайтека, и этим тем, кто понимал, они и были дороги!

Больше ничего интересного собственно из техники с того CeBIT'а я не запомнил, ну разве что какую-то супернавороченную видеокамеру от Canon, прародительницу XH G1, — зато именно в той поездке, прямо в первый вечер по появлении в Ганновере, мой предшественник на посту главного редактора «Компьютерры», которого я до сих пор считаю своим главным журналистским учителем, Георгий Кузнецов, отвез нас в японский ресторанчик, где я впервые отведал — и полюбил до конца жизни — суши и сашими (точнее, как потом объяснили мне в Японии, — суси и сасими). В Японии я к тому времени еще не побывал, а в Москве не было, полагаю, ни одного суши-бара.

Второе сильное впечатление, и тоже вроде бы гастрономическое — хотя на самом деле культурное, — принес пивной ресторан «Мюнхен», расположенный на территории CeBIT'а. Не в первый раз попавший сюда Кузнецов прямо с утра потащил нас в этот ресторанчик — чтобы купить билеты, которые, свободные, были только на через три дня. Огром-

Münchner Halle насчитывает 3200 посадочных мест (фото 2008 года)

2 Однако Olympus C-1000 продержался в лидерах недолго. Спустя малое время появился Olympus Camedia C-1400 с его 1,4-мегапиксельной матрицей, — и это уже был фотоаппарат! Утверждая его право на жизнь, я, помнится, настоял, чтобы его снимок стал на обложку «Компьютерры», — и мы не получили ни одного письма по поводу недостаточного качества картинки.

3 Я считаю, что — если оставить в стороне специальные задачи — трех, ну максимум четырех мегапикселов для любительского аппарата хватает с головой, а остальное — от лукавого (или, что, впрочем, то же самое — от маркетинга), причем если уменьшить разрешение матриц до этих величин, можно за счет укрупнения пикселов сделать их гораздо более качественными. Кто первый из производителей это поймет — сможет выиграть!

ный зал на две тысячи посетителей, с идущим по его обводу балконом, был забит под завязку. Между посетителями сновали рослые дамы, по впечатлению, сложившемуся от немецкой литературы, — баварки, и носили, прижав к необъятным бюстам, по десять литровых кружек с пивом сразу, а их товарки сновали с подносами, уставленными пирамидами тарелок со свиными ножками. Прикинув, сколько народу проходит во время CeBIT'а через «Мюнхен», причем каждый съедает минимум по ножке, — я представил себе тысячное стадо свиней, которое «Мюнхен» заглатывает ежедневно, и несколько даже потрясся… Где-то после девяти в ресторане начались традиционные, как бы запланированные, по-немецки сдержанные безумства: кто-то с пивом взбирался на стол, а все прочие, сидящие на балконе, связывали гирляндами и пускали через огромный провал зала салфетки… Побывав на CeBIT'е снова в позапрошлом году, я обнаружил в том же ресторане те же развлечения, однако живого энтузиазма было как-то поменьше. Правда, последние CeBIT'ы и по количеству заметных в мире экспонентов, и по числу хайтек-новинок прежним очевидно уступали, — так что состояние «Мюнхена», возможно, было просто отражением этого печального, но естественного факта. Впрочем, не исключено, что и я не стал моложе и восприимчивее к окружающему…

Последнее — в мемуаре, — но первое по прибытии в Германию, что произвело на меня в тот раз сильное впечатление, — поездка на скоростном поезде ICE (InterCityExpress) из аэропорта во Франкфурте до Ганновера. Езда на японских суперэкспрессах со скоростью под четыреста километров в час была еще впереди, — и до сих пор не могу забыть, как стоял десятками минут в переходе-тамбуре и завороженно смотрел на стрелочку публичного спидометра, которая то и дело зашкаливала за 240…

А по поводу заголовка: поездка на CeBIT — это всегда страдания. Физические, конечно. Как ни дели павильоны и стенды на четверых, все равно к концу дня выматываешься так, как не вымотаться ни в одном горном походе: по плохо понятным мне причинам на CeBIT'е принципиально нет никаких скамеечек для отдыха. Возможно, чтобы народ почаще заходил в кафе и ресторанчики, разбросанные тут и там… ■

ВЗГЛЯД С ДРУГОЙ СТОРОНЫ

Относительно четырех кадров на флэшку — да, похоже, это было не в самую первую поездку, а годом позже. В первую я брал с собой «Зенит», а наш «главный фотограф» Евгений Козловский ходил по Германии с пленочным «Олимпусом». Глядя на кадры, снятые этим «Олимпусом» в Ганновере, я вспомнил, как именно был снят тот, где булыжная мостовая на переднем плане: Евгений долго примерялся, после чего произнес фразу типа «искусство требует жертв» и улегся с аппаратом прямо на эту самую мостовую. Подобный трюк в Москве обошелся бы минимум стиркой одежды, но мостовые в Ганновере на удивление чисты, и жертва во имя искусства получилась не столь большой.

Упомянутый ресторан «Мюнхен» на самом деле называется Münchner Halle, и его посещение вошло для русских участников выставки в традицию. Относительно «убывания живого энтузиазма» — это Евгений, видимо, попадал не слишком удачно, до прошлого Цебита включительно гости выставки «отрывались» в этом заведении ничуть не хуже. А в этом году действительно эффектности поубавилось: Германия, следуя требованиям Евросоюза, запретила курение в помещениях, что сказалось на «живости» не лучшим образом. Охрана ресторана стала сгонять самых ретивых танцоров со столов, да и официантки нынче не те — обслуживавшая нас в этом году со страдальческим выражением на лице осиливала перемещение максимум восьми кружек, и то с промежуточной остановкой. Касательно же нашей первой поездки, надо отдать должное именно Евгению: то ли вспомненные им слова из школьного немецкого, то ли внешний вид, то ли фамилия произвели на администратора ресторана впечатление, и при отсутствии мест для нас нашли (или специально принесли — уж не знаю) маленький столик прямо над оркестром, где ничего не было слышно, зато все хорошо видно.

Скамеечки для отдыха на территории выставки на самом деле есть, но их мало, и за десять лет ситуация не изменилась. Когда позволяет погода, народ кучками рассаживается прямо на газонах перед павильонами (из местных ресторанчиков даже можно запросто унести поднос с тарелками на газон, спокойно там перекусить и там же, на газоне, оставить посуду — никто слова не скажет), но на сей раз в марте было холодно и дождливо.

Незнание местных порядков в первую поездку обернулось для нас лишними расходами. Во-первых, мы добросовестно оплачивали недешевый по нашим меркам проезд на трамвае и лишь в последний день обнаружили на обратной стороне «прессовского» бэджика упоминание о том, что на время выставки он действует как проездной билет на весь местный транспорт. Во-вторых, билеты на скоростной экспресс нужно было брать не каждому по очереди, а сразу на всех, купив вместе с первым дисконтную карточку Deutsche Banh, а остальные — уже по этой карточке с приличной скидкой. Но кто ж знал это тогда…

Кстати, сумка, которую я тащил из той поездки в Москву, весила килограммов сорок, если не больше. Добрые две трети ее занимали бумажные буклеты, пресс-релизы и прочие материалы, собранные по стендам и в пресс-центре, — о компакт-дисках и флэшках не было еще и речи.

Сергей Леонов

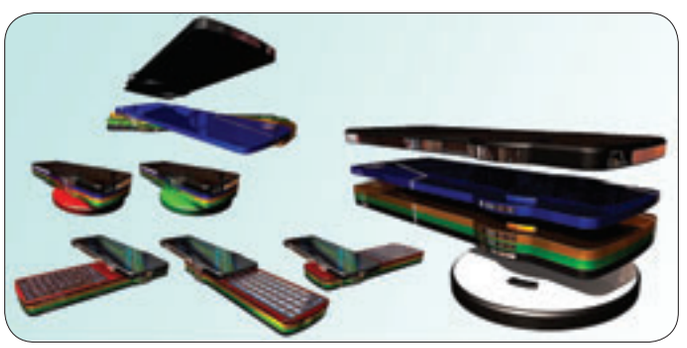
ПРОМЗОНА

ИНТЕРЬЕР ДЛЯ АВТОПОРТРЕТА

Почему-то считается, что людям творческим — а особенно художникам и дизайнерам — для работы с компьютером требуется огромное напряжение душевных сил. На моей памяти трудности с компьютером испытывают обычно не художники, а бухгалтеры старой закалки, но сами художники если и не верят в миф о своей технической импотенции, то всячески его поддерживают. По крайней мере, Кайл Черри, спроектировавший компьютер Canvas — специально для художников, которые не умеют работать за компьютером. На рисунке видно, что в одной из конфигураций Canvas представляет собой планшет (слева) — и работает в режиме графического планшета. Как только художник привыкнет к своему компьютеру, он может развернуть его в более привычную нам, простым смертным, конфигурацию — легким движением руки планшет превращается в крупноформатный ноутбук. Таким образом, у этого чуда техники есть две конфигурации и три режима управления: пером, рукой и мышью. Работу в режиме планшета облегчают дополнительные «контролы»: пупырышек по левую руку зовется 2D/3D-навигатором и нужен для гладкого скроллинга больших документов, чуть выше него расположены элементы управления изображением, а еще выше — вспомогательный дисплей. По правую руку — второй вспомогательный дисплей, тач-стрип и колесико. Выглядит здорово, хотя я, хоть убей, не пойму, чем вся эта система проще того, что есть уже сейчас. ■

ОДНОКОМНАТНЫМ ЛЮДЯМ

Корейский дизайнер Сунь Ки Нам, вероятно, задумался об этимологии слова «десктоп» и спроектировал странный гибрид, объединяющий компьютер и стол. На иллюстрации не чувствуется масштаб, но подразумевается, что встроенный в стол ноутбук довольно велик и может служить, например, в качестве телевизора. Насколько я понял из описания, Сунь Ки Нам предложил DesCom (так называется его творение: от desk и computer) компании Samsung, однако о реакции корейского гиганта пока ничего не известно. Впрочем, в любом случае Сунь отличился, ведь он придумал не только новый компьютерный дизайн, но и изобрел два новых термина — DesCom и однокомнатные люди (one-room people). Честно говоря, мне, как однокомнатному человеку, который знаком со многими однокомнатными людьми, словотворчество Суня нравится даже больше его дизайнерских попыток. Хотя компьютер в столе — тоже ничего. ■



ЧАСТИ ТЕЛА

Еще одна разработка, связанная с компанией Samsung, хотя в то, что этот концепт будет когда-либо запущен в производство, верится с трудом. Вероятнее всего, о проекте Джеффа Энгельгардта «Axis от Samsung» в корпорации просто не знают. Тем не менее идея интересная, хотя и не очень жизнеспособная. Джефф придумал модульный мобильный телефон, который собирается пользователем из кирпичиков — или, точнее, пластин — различной функциональности. Нужен тебе жесткий диск? Купи себе жесткий диск. Нужен FM-тюнер? Купи себе FM-тюнер. Обратная сторона конфигурационной гибкости заключается в том, что собранный таким способом телефон получается довольно громоздким. У меня телефон довольно скромный, но тонкий, а по версии Джеффа, мне требуется купить пять модулей: ОС, аккумулятор, плеер, Bluetooth и камеру. С десктопами такой подход работает, но их никто не пытается носить в кармане рубашки. ■

Eppure primavera![1]

Соскучились по хеппи-эндам? Извольте: нервотрепка с хостингом разрешилась полным и безоговорочным триумфом света и разума.

Сергей Голубицкий

Безусловно, самой большой неожиданностью для меня стал вопиющий стиль работы шведского провайдера — Servage.net. Я ожидал чего угодно, но только не той абсолютной беспомощности, которую продемонстрировал один из крупнейших европейских хостеров. Борьба за обеспечение элементарных потребностей продолжалась четыре дня — видит бог, я терпел до последнего! — и завершилась полнейшим коллапсом. Ни одна из поставленных задач Servage.net решена не была — перенаправление почты через Spamorez наладить не удалось, почтовые функции в скриптах моего сайта так никогда и не заработали, доступ к логам предоставлен не был, мистическая утечка трафика продолжалась до последнего дня.

Трагичен не сам факт возникновения неполадок, а неспособность либо нежелание так называемой службы поддержки эти неполадки устранять. Совсем уж возмутительно: как только стефаны, карлы и паули осознали, что отмазаться примитивными фразами из FAQ'а не получится, они залегли на дно, разыгрывая пошлую молчанку.

Ко второму за неделю перемещению сайта я подошел более ответственно. Поначалу отправился на www.hostobzor.ru и взялся внимательно изучать предложения от российских провайдеров хостинга. Первое, что бросилось в глаза: совершенно несусветные цены за услуги хостеров, находящихся в первой двадцатке рейтинга! 20–25 долларов за 5–10 гигабайт дискового пространства — это, простите, такой вопиющий анахронизм, что руки опускаются. Еще одна непонятка — ограничение на количество ftp-аккаунтов: практически у всех российских провайдеров — по одному ftp на поддомен, остальное нужно либо докупать, либо услуга вообще не предоставляется.

Покрутившись на хостобзоре, я окончательно утвердился в мысли, что с отечественным хостингом мне не по пути, поэтому переключился на www.hostingreview.com, дабы исследовать предложения на американском рынке. Десятку самых надежных хостеров возглавлял некий Hostgator.com — с него и начал. Фразу о 99,9% аптайма пропустил мимо ушей за ее стандартностью, однако вдохновился информацией о политике безоговорочного возврата денег на протяжении 45 дней в случае неудовлетворенности сервисом, а также статистикой о предоставлении услуг более чем одному миллиону доменов.

Последняя цифра показалась мне не вполне однозначной: миллион — это, конечно, замечательно, только какую же нужно иметь службу технической поддержки, чтобы удовлетворить запросы такой массы пользователей? По словам Hostgator.com, поддержку осуществляют 150 сотрудников, выходит — по одному на 7 тысяч доменов. Н-да… Неожиданным сюрпризом оказался форум хостера, на котором все желающие делятся впечатлениями о работе Hostgator.com. Что и говорить — смелый беспрецедентный шаг, тем более что никакой цензуры на форуме не обнаружил: самые нелицеприятные высказывания сотрудниками компании не перлюстрировались, а комментировались, причем с высокой степенью убедительности.

Сама по себе оферта Hostgator.com поражала воображение: за 14 долларов 95 центов клиент получает 1 терабайт (!!!) дискового пространства (ау, российские хостеры!) плюс… неограниченное ВСЁ: трафик (ау, Servage.net!), число доменов и поддоменов для обслуживания ftp-аккаунтов, баз данных MySQL, почтовых ящиков. Признаюсь, никогда в жизни я не видел пакета хостинговых услуг, насчитывающего 69 опций! Не поленитесь, посмотрите сами — www.hostgator.com/shared.shtml, это просто невероятно.

Что ж — I go for it! Пять минут на заполнение формуляра и указание номера кредитки — и в почтовый ящик падает письмо с уведомлением о том, что все готово к работе. Забросив по ftp содержимое сайта на новое место, создал почтовые ящики, ftp-аккаунты и взялся за настройку скриптов. Настройка, однако, не состоялась, потому что настраивать было нечего: все скрипты до единого заработали сходу без малейшей дополнительной доводки! Разумеется, сказалась стандартная конфигурация Linux-сервера, тем не менее в этом явная заслуга Hostgator.com, который сохранил эту конфигурацию в неизменном состоянии, не поддавшись проприетарному соблазну.

Рассматривая невиданную по числу настроек панель управления (cPanel X) Hostgator.com, я понял, что фраза Servage.net об объективной необходимости использовать проприетарную панель управления из-за солидного объема клиентской базы — лукавая отговорка. Единственное назначение проприетарных панелей (которые, кстати, повсеместно применяются и российскими хостерами первой рейтинговой десятки) — ограничить гибкость управления сайтом со стороны пользователя, а не создать для него дополнительные удобства. Bullshit!

Как бы то ни было, уже через час сайт Виртуального Колледжа находился в полном рабочем состоянии. Без единого обращения в службу технической поддержки. Обстоятельство это тут же объяснило парадокс с обслуживанием миллиона доменов силами 150 сотрудников: достаточно грамотно отконфигурировать серверную базу, и частота обращения в службу поддержки снизится в разы.

Тем не менее без поддержки не обошлось. И это, надо сказать, замечательно — в противном случае у меня не было бы оснований, чтобы публично выразить восхищение работой американского хостера. Как и ожидалось, сложности возникли при изменении MX-

1 И все-таки весна! *(итал.)*

записей, необходимом для переадресации почты на Spamorez.ru. Записи менялись, почта шла на Спаморез, а обратно никак не возвращалась — Hostgator отказывался ее принимать, требуя аутентификации, а это неправильно, потому что аутентификация используется при общении почтовый «сервер–клиент», а не «сервер–сервер».

Я обратился в службу поддержки Hostgator.com в три часа ночи по местному — американскому — времени. Ответ пришел… через восемь минут!!!

Не буду рисовать лубок: на разрешение проблемы со Спаморезом ушло ровно 33 часа, причем интенсивное обсуждение проходило и днем и ночью — служба Hostgator.com работала нон–стоп. Именно работала, а не имитировала деятельность. Работала, демонстрируя блестящий профессионализм, поскольку конфигурационный тупик даже гуру из Спамореза определили почти как безнадежный.

После многочисленных неудачных попыток наладить пересылку отфильтрованной почты обратно на сервер Hostgator.com создалось впечатление, что дело в принципиальной политике безопасности американского хостера. Как предположил Алексей Черепов: «Вполне вероятно, службе поддержки вообще не удастся наладить допуск. Вопрос здесь скорее политический, чем технический. Мол, если меняете MX–записи, то сами почтой и рулите, мы ее обратно принимать не будем».

Меж тем без Спамореза на собственном домене делать было нечего: каждый час приходило около трехсот писем с рекламным мусором, которые хоть и помечались Spam Assassin'ом в заголовке ***SPAM***, однако требовали неимоверных затрат времени на чисто физическое удаление писем с сервера. Положение становилось критическим, и Алексей Черепов выдвинул три варианта выхода из ситуации: 1) снова менять провайдера, 2) разместить почтовые ящики на сервере Спамореза, 3) добиваться от техподдержки Hostgator.com перенастройки серверов таким образом, чтобы они в конце концов пропускали почту при чужих MX–записях.

СТОИТ ЛИШЬ ОТБРОСИТЬ ГОБЛИНСКИЕ ЗАМАШКИ, И КЛИЕНТЫ СТАНУТ ПРОЩАТЬ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ИЗДЕРЖКИ, И ОШИБКИ, И УМЕРЕННУЮ НЕКОМПЕТЕНТНОСТЬ

Я избрал последний вариант, тем более что работа службы поддержки Гейтора обнадеживала своей динамикой. В отличие от Servage.net, который после серьезного затруднения переставал отвечать на письма, американцы ни на мгновение не выпадали из контакта и постоянно пытались что–то изменить в силу своей компетенции. Забавно было наблюдать, как раз от разу возрастает квалификация персонала, подключенного к разрешению проблемы клиента: на помощь дежурному полуночному ковбою Герберту Джонсу пришел Майл, системный администратор первого уровня, предположивший, что для пересылки почты с сервера Спамореза нужно использовать вместо традиционной HELO команду EHLO (Enhanced Helo). Попробовали — не получилось. Подключился Карл, администратор Linux–систем, который долго что–то настраивал и тоже безрезультатно.

Похоже, американцы и сами завелись не на шутку, приняв вызов зловредного пингвина. Прямо воочию вижу, как по коридорам офиса Hostgator.com пронесся грозовой клич: «ПОЗОВИТЕ ВИЯ!!!» И Вий явился — Джереми, администратор Linux–систем первого уровня: «Я знаю, в чем проблема, — сходу отрезал демонический дух. — При добавлении внешней MX–записи наш сервер автоматически прописывает ее в файл удаленных доменов, тогда как в вашей ситуации требуется запись в файле локальных доменов. Пожалуйста, еще раз измените MX–запись на mx.spamorez.ru, а я затем пропишу ее обратно в файл локальных доменов. Спасибо за внимание и желаю отличного дня!»

Через минуту MX–запись была изменена, еще через минуту Джереми сделал вручную необходимые исправления на сервере Hostgator.com, а через полчаса (после развертывания доменного имени) отфильтрованная Спаморезом почта поплыла в мои ящики. Вопрос решен — последнее звено в конфигурации сайта после переезда замкнулось, и, будем надеяться, на годы вперед хотя бы одной головной болью у меня будет меньше.

Ну что я могу сказать? Вот так нужно работать, господа–товарищи хостеры! Дело даже не в высочайшей квалификации и компетентности, которую, похоже, сегодня в службах технической поддержки днем с огнем не сыскать (а ведь Джереми — «всего лишь» администратор первого уровня, есть еще и второй!), а в той самой заключительной фразе: «Thank you for your time and have a great day!» Между этим ответом и хамством безымянных гоблинов из службы поддержки Goldhost.ru, предложивших мне прислать анкету для приема на работу в должности администратора, лежит не просто квалификационная, а цивилизационная пропасть.

Я вот только одного не понимаю: неужели самим не хочется, чтобы люди относились к вам с симпатией, с любовью, с уважением? Стоит лишь отбросить гоблинские замашки, и клиенты станут прощать и профессиональные издержки, и ошибки, и умеренную некомпетентность. Трудно представить ситуацию, когда пользователь не отнесся бы с пониманием к работе службы технической поддержки после того, как ему вежливо объяснили ситуацию, поблагодарили за внимание и пожелали доброго дня! Хамство (а–ля Goldhost.ru) или дебильная молчанка (а–ля Servage.net) — не лучший способ обеспечить выживание на высококонкуретном рынке.

Может, кому–то показалось, что языковой барьер уравновесит вопиющее несоответствие цены и качества предложений отечественного и американского хостинга? Sancta simplicitas! Наш человек готов ехать через всю Москву ради пятидолларовой скидки на компьютерную железяку. Неужели вы думаете, что, узнав о хостинге с 1 терабайтом дискового пространства и безупречнейшим сервисом по цене в два раза меньше, чем 5 гигабайт у российских провайдеров, наш человек будет колебаться с выбором? Да он английский выучит ради для такой оказии! Тем более что за океаном его гарантировано не будут унижать и облаивать ефрейторствующие гоблины!

Захватываю лишнюю журнальную полосу для того, чтобы перебросить праздничное весеннее настроение на родные софтверные нивы. По столь праздничной

оказии хотелось бы непременно рассказать читателям о замечательнейшей программе, которая позволила мне окончательно закрыть еще одну тему в софтостроении.

Читатель помнит, что осенью прошлого года я поставил точку над i в поисках идеальной читалки для наладонника. Программа Alreader достигла в моих глазах столь высокого уровня реализации любых возможных задач, стоящих перед этой категорией софта, что я смело анонсировал закрытие этой темы.

Сегодня я закрываю еще одну страницу исканий, которые не прекращались, дай бог памяти, доброе десятилетие. Речь идет о программах дистанционного доступа к компьютерам. Напоминаю читателям список софта, который в разные годы я описывал в «Голубятнях»: WinVNC, TridiaVNC, Radmin, NetOP Remote Control, Remote Office Manager, TWD Remote-Anything, Remotely Anywhere. Не далее как в ноябре 2007 года я добавил еще одного соискателя — Symantec PCAnywhere. Главное достоинство PCAnywhere я усмотрел в легкости настроек, интуитивной понятности интерфейса и возможности приступить к работе практически с места в карьер. Осенью я решал более чем приземленную задачу — настроить дистанционное управление компьютером Света Моих Очей, часами пропадающего в Stronghold'е в соседней комнате. PCAnywhere легко и безупречно справился с поставленной задачей, и на том — большое ему спасибо!

Тем не менее главная задача, стоящая перед программами удаленного доступа, по-прежнему оставалась нерешенной: как обеспечить безболезненное и быстрое управление компьютером, расположенном не в локальной сети, а в Интернете? Практически все программы упираются в необходимость долгой настройки маршрутизаторов, брандмауэров, подписки на сервис динамического DNS и прочие муторные гадости. В свое время я описывал эту процедуру, на выполнение которой уходит в лучшем случае целый вечер (с плавным переходом в ночь), в худшем — и вся неделя. Самое неприятное, что стоит сбиться или измениться какой-нибудь одной маленькой настроечке, как вся громоздкая конструкция идет прахом и приходится начинать все сначала.

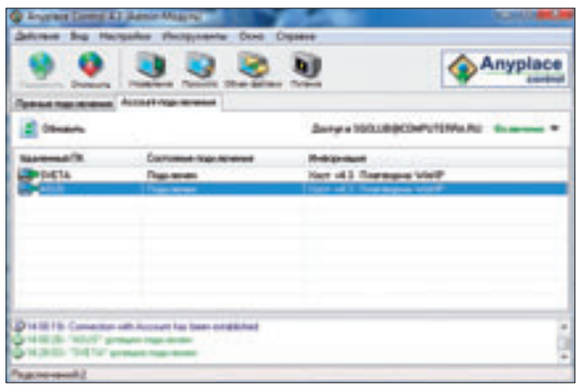
Единственная программа, которая позволяла обходить защиту маршрутизаторов-брандмауэров, — TWD Remote-Anything (с помощью модуля The Directory Server), за внешней легкостью настройки скрывала такую капризность, что о длительном и полноценном ее применении на практике говорить не приходится.

Короче говоря, представляю вам идеальную программу для дистанционного доступа к компьютерам, которая совмещает в себе, на мой взгляд, все главные требования к данной категории софта: полное отсутствие учебной курвы (в прямом смысле слова: установил и сразу же приступил к работе), совершенно прозрачный и не громоздкий интерфейс, надежная функциональность по обоим направлениям — работа в локальной сети, работа в Интернете, отсутствие сложных настроек. Только такой пакет опций позволяет говорить о реальном закрытии темы, и именно такой пакет опций мы находим в программе **Anyplace Control** Юрия Гончарука.

Идеальная конструкция слагается из элегантных составляющих.

Первое: традиционный интерфейс, знакомый любому пользователю и не требующий никакой дополнительной информации, — закладка для локальных подключений, закладка для подключений по Интернету (так называемые Account-подключения), кнопочный минимализм — Подключить, Отключить, Управление, Просмотр, Обмен файлами, Питание (для включения-выключения удаленного компьютера, управления мышью и клавиатурой) — ничего лишнего, все понятно на интуитивном уровне.

Второе: совершенно прозрачный доступ к удаленным компьютерам, находящимся в Интернете, — через любые файрволлы, маршрутизаторы и прочий форс-мажор. Anyplace Control исповедует философию модуля The Directory Server за тем отличием, что превращает его в бесконечно user-friendly-инструмент. Все, что требуется от пользователя, — это оформить годовую подписку на сервис «Account-подключение» (49,50 USD), который позволяет использовать дистанционный сервер компании для координации криптозащищенного трафика между вашей управляющей станцией и вашими подопечными хостами. Работа с дистанционными машинами в этом случае становится простой совсем уж до неприличия: вы запускаете Anyplace Control, в течение нескольких секунд производится соединение с сервером, подключается ваш аккаунт, и тут же высвечивается полный список зарегистрированных на нем хостов.



Выбираете нужный вам компьютер для дистанционного управления, кнопка Подключить, и далее — либо активное Управление, либо пассивный Просмотр.

Скажите на милость: что может быть проще?! Добавьте сюда практически ежедневное тестирование Anyplace Control на протяжении уже месяца и совершенно бессбойную работу обслуживающего сервера, и вы получите ту самую идеальную программу дистанционного управления компьютерами, о которой так долго мечтал старый голубятник.

Заключительный аккорд: полагаю, вам будет приятно узнать об эксклюзиве от создателей Anyplace Control: «Специально читателям Вашего журнала мы будем рады предложить возможность приобрести Премиум Подписку (программа + Account-подключение = 49,50 USD) на год по ценам Базового Плана (только программа = 30 USD). После покупки Базового Плана и предъявления нам купона «computerra» мы обеспечим всех покупателей премиум-лицензией. Срок действия купона — 1 год».

Думаю, у знатоков культур-повидла нет иллюзий по поводу моих мучительных переживаний на тему платного софтверного обеспечения. В данном случае, однако, затраты представляются мне из разряда тех, что никогда не вызывают приступов горького сожаления в будущем: Anyplace Control снимает такой объем головной боли, что о потерях даже не задумываешься. ■

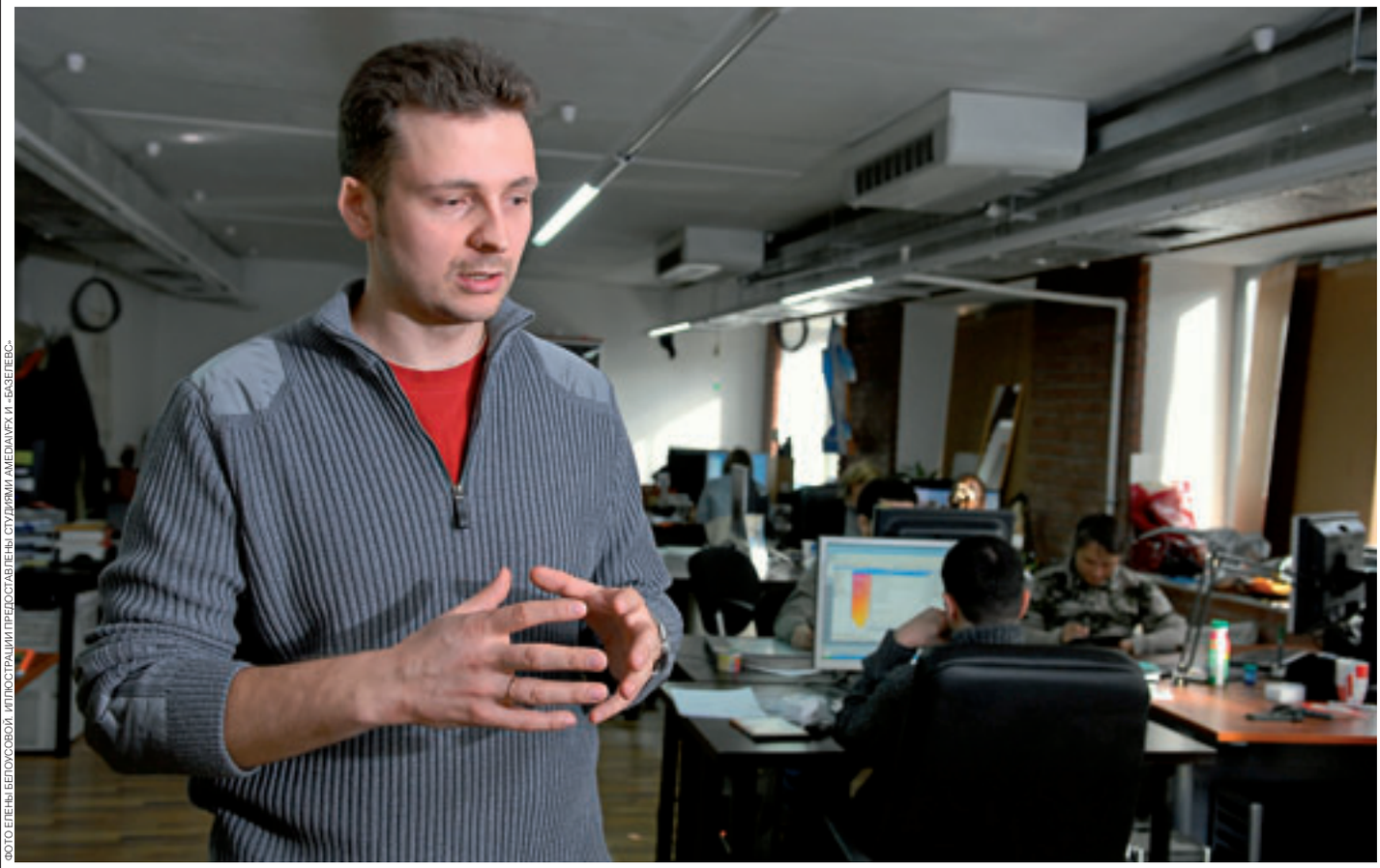


ФОТО ЕЛЕНЫ БЕЛОУСОВОЙ. ИЛЛЮСТРАЦИИ ПРЕДОСТАВЛЕНЫ СТУДИЯМИ AMEDIAIVFX И «БАЗЕЛЕВС»

Лакировщики

СЛИШКОМ ХОРОШО, ЧТОБЫ БЫТЬ ПРАВДОЙ

Александр Бумагин

Яркая компьютерная графика в кино всегда впечатляет, но люди, сидящие в зале кинотеатра, понимают, что Бруклинский мост никогда не взрывали, Останкинская башня не падала, а Кинг-Конга и Шрэка вообще не существует. Тем не менее работа специалистов по компьютерной графике не ограничивается эффектами «для зрителя». Большую часть рабочего дня они тратят на «лакировку действительности», на кадры, которые выглядят совершенно обычно — после того, как с ними поработают специалисты по визуальным эффектам.

«Натуральных» компьютерных эффектов в кино предостаточно, и работа эта неблагодарная — и зритель ничего не заметит, и перед коллегами не похвастаешься — чай, не шерсть на Рататуе. Но зачем они вообще нужны? Почему кинематографисты не могут снять так, как нужно, сами, без помощи специалистов из пост-продакшн?

Руководитель студии AmedialVFX Виктор Лакисов и продюсер студии «Базелевс» Алексей Кублицкий полагают, что главный фактор востребованности компьютерных технологий — экономический. Делать эффекты «под жизнь» имеет смысл лишь тогда, когда компьютерное воплощение обходится дешевле. Например, сейчас AmedialVFX работает над эффектами к фильму «СМЕРШ-21», где в сценарии есть эпизоды с летящими вертолетами. Арендовать вертолеты дорого, поэтому все кадры будут целиком и полностью компьютерными.

ВИКТОР ЛАКИСОВ, РУКОВОДИТЕЛЬ СТУДИИ AMEDIAIVFX

1 Спецэффекты создают с помощью оборудования (парики, протезы, куклы, пенопласт вместо снега и т. п.) на съемочной площадке. Визуальные эффекты делают с помощью компьютера.

— Золотая середина между специальными и визуальными эффектами[1] состоит в правильном планировании, которое предполагает взаимодополняемость эффектов, — говорит Алексей Кублицкий, — и не всегда режиссеры старой школы могут пройти по этой тонкой грани. «Старики» в России, как правило, шарахаются от визуальных эффектов, как черт от ладана. Я сам считаю, что многое можно решить спецэффектами, а на компьютере картинку надо только «тюнить», дорабатывать мелочи. Но обойтись вообще без этого — сложно.

ЕСТЕСТВЕННО И БЕЗОБРАЗНО

Каждый, наверное, знает про злейших врагов режиссера: «уходящий» свет и переменчивую погоду. Привычный для нас цикл смены дня и ночи усложняет съемку, так как освещение сильно меняется в течение дня. Однако ночная сцена редко снимается днем и на-

оборот. Дело в том, что ночью очень много источников искусственного света, дающих отражения, которые почти невозможно повторить. Проще, если действие происходит где-то в лесу, где искусственных источников света нет. Однако на такие трюки идут только в крайнем случае, при этом исходный материал должен быть снят уже с учетом последующей переделки.

Столь же неподвластна режиссеру погода. Очень накладно во время съемок, скажем, ожидать снегопада, особенно если за всю зиму снегопад случился пару раз. Например, в «Дозорах» снега много, но почти весь он, оказывается, электронный. Показательна также сцена, с которой начинается новая «Ирония»: сани с дедом Морозом мчатся по заснеженной дороге.

— Сани снимали в сентябре, — рассказывает Кублицкий, — когда снега не было вообще. Снег в кадре почти весь искусственный, но и видеоэффекты понадобились, так как не только снег не настоящий, но и сани тоже. На самом деле это была телега на колесах, которые в искусственном снегу оставляли колею. Приходилось и дорогу делать нетронутой колесами, и колеса «замазывать». На съемках перед каждым дублем заметать дорогу было бы очень нерационально в плане траты времени. Сразу было решено, что эти проблемы будут решаться на компьютере.

НИ СНЕГА, НИ САНЕЙ. НО ХОТЯ БЫ ДЕД МОРОЗ У НИХ НАСТОЯЩИЙ?

ДАЖЕ ЕСЛИ СЪЕМКИ ИДУТ В ДОЖДЛИВУЮ ПОГОДУ, ДОЖДЬ ПРИХОДИТСЯ «ДОРИСОВЫВАТЬ»

По убеждению Лакисова, атмосфера вообще всегда сильно влияет на восприятие кадра, отчего студии AmedialVFX часто приходится делать дождь, снег или какую-нибудь дымку.

— Есть такой нюанс, — замечает Виктор. — Реальный дождь не всегда виден, даже если съемки идут в дождливую погоду. Капли смазываются и становятся незаметными. Приходится добавлять особый слой, делающий дождь «более ощутимым на глаз», но оставляющий сцену натуральной.

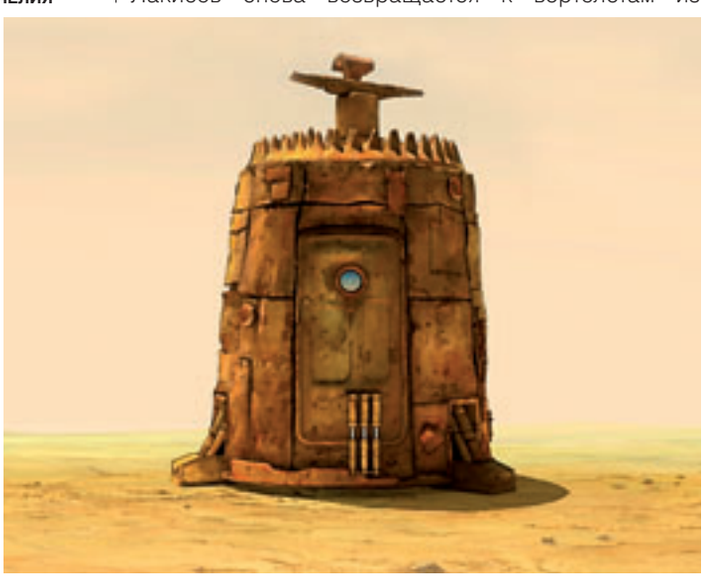
ХОТЕЛИ КАК ЛУЧШЕ

Воду, как известно, всегда стараются снять с натуры, поскольку она не слишком удобна для трехмерного моделирования. Лакисов приводит забавный пример с недавних съемок, когда сцена возле бассейна срывалась из-за внезапной протечки. Режиссер, не мудрствуя лукаво, предложил Виктору сделать эпизод на компьютере: подумаешь, два лебедя плавают в бассейне… Конечно, по такой причине сложнейшая компьютерная графика в фильмах не появляется.

— Как правило, все планируется заранее, и на авось профессионалы не полагаются, — объясняет Алексей Кублицкий. — Бывает, что в кадр попадает микрофон или трос, по которому движется какой-то объект, — скажем, именно на тросах летала колдунья, к которой в начале «Ночного дозора» пришел Городецкий.

В той же сцене с летающей колдуньей есть и визуальный эффект, который зрителями как таковой не воспринимается. В одном кадре Городецкий, стоящий спиной к камере, рукой отгоняет «сумрачных» комаров. Так вот, в данном случае актера там нет: вся фигура сделана в 3D. Как рассказал Алексей, идея сделать кадр именно таким возникла на этапе постпродакшн, и Хабенского пришлось «дорисовывать».

Недоработки, конечно, случаются, и иногда решить их можно только такими сложными эффектами. Виктор Лакисов снова возвращается к вертолетам из



ТРЕХМЕРНЫЙ ПЕПЕЛАЦ ИЗ НОВОГО МУЛЬТФИЛЬМА ГЕОРГИЯ ДАНЕЛИЯ

«СМЕРШ–21». Сцены внутри кабины, конечно, снимали в павильоне, но и тут случилась неувязка.

— В кабинах должны были сидеть разные пилоты, но вышло так, что в кадрах, снятых со спины, сидели одни и те же люди. Поскольку в сценарии происходит переключение с одной кабины на другую, то понять, где какой вертолет, трудно — все выглядит одинаково.

Из–за этого пришлось на человека в одной из кабин надевать с помощью визуального эффекта шлем. Шлем пришлось надевать и на актера, снятого в других кадрах, где видно лицо.

АЛЕКСЕЙ КУБЛИЦКИЙ, ПРОДЮСЕР СТУДИИ «БАЗЕЛЕВС»

— Причина эффекта — недосмотр во время съемок, — говорит Лакисов. — Конечно, было бы дешевле подумать об этом заранее и еще на съемочной площадке воспользоваться настоящим шлемом.

Кублицкий поведал о небольшой ошибке оператора во время съемок «Иронии». Кадр, в котором женних главной героини снят через стекло разговаривающим по телефону, был недоработан по экспозиции и вышел темнее, чем нужно. Пришлось на стекле добавлять блики от огней города.[2] Визуальными эффектами случается выправлять и актерский брак — например, когда артисты не вовремя моргают. Проще не делать еще один дубль, если в кадре, кроме неосторожного движения век, все отлично. То же касается замены номеров машин, если автомобиль по сюжету один, а на съемках их было два или больше, при этом о номерах в суете позабыли. Чаще всего подобные проблемы всплывают уже после съемок, когда поезд давно ушел.

КОГДА НЕ СПАСАЕТ ГРИМ

Случаются и форс–мажоры. Во время съемок сериала «Монте–Кристо» произошла замена актрисы.

— Первая актриса была с длинными волосами, — рассказывает Лакисов, — а вторая — с короткими. Пришлось везде затирать волосы, собранные в хвост, на общих планах, отснятых до замены. Такая «компьютерная стрижка» сложна именно по той причине, что должна быть незаметной зрителю. Это похоже на работу разведчика: она есть, но о ней никто не знает.

Обычно внешность актера стараются изменить в гримерной, а не на компьютере. В той же «Иронии» примеров компьютерного мэйкапа много, но это скорее исключение, чем правило.

— Сам эффект омоложения, может быть, не слишком сложен, — говорит Кублицкий, — но актер находится в кадре много времени, так что нам достается огромный объем работ. Хорошо, что на помощь приходит техника.

В работе над фильмом помогла фирма Kraftway, предоставившая готовое решение для создания студии компьютерной графики. Рабочие станции, серверы,

2 По словам обоих экспертов, компьютерные блики и огоньки — дело довольно частое, иногда с помощью таких эффектов можно сделать сцену более естественной.

хранилище данных, коммуникации — все было поставлено и налажено единым комплексом. И все равно над омоложением актеров в «Иронии» работало около десятка человек почти два месяца.

Лакисов припомнил несколько случаев похожей работы, когда приходилось убирать некоторые не слишком привлекательные детали на лицах, вот только просил не называть героев таких визуальных эффектов — по этическим соображениям. Так что студии компьютерной графики работают иногда побольше иных специалистов по пластическим операциям, разглаживая кожу, убирая прыщи и бородавки, заживляя шрамы и даже выравнивая зубы. Надо полагать, образ актера на экране еще более идеализирован, чем все мы думали.

ЦВЕТНОЙ КЛЮЧ

Один из самых распространенных визуальных эффектов — подмена части отснятого изображения. Но если, увидев Гарри Поттера на фоне Хогвартса, мы понимаем, что замок — это компьютерный «задник», то бывают ситуации, в которых факт подмены неочевиден.

— Мы делали такую работу для картины «Бедная Настя–2», где действие проходило в Питере XIX века,— рассказывает Лакисов. — В сценарии было несколько сцен на фоне Зимнего дворца.

Хотя Зимний можно снять и сейчас, сложности с организацией съемок подтолкнули к компьютерной графике. Фотограф ездил в Питер, чтобы отснять общие виды, но эта идея провалилась: в те дни на Дворцовой площади залили каток. Пришлось снимать Зимний частями (около тысячи фотографий). Была сделана трехмерная модель, на фоне которой в фильме и ходят люди, в том числе и в сценах с подвижной камерой.

— Конечно, с отснятых кадров убрали все лишнее, — добавляет Виктор, — включая провода и гаишников, добавили в модель какие-то детали — скажем, неэлектрический свет в окнах, но любой человек поймет, смотря подобный фильм, что без этого не обошлось.

И даже телетрансляции в кино обычно ненастоящие.

— Как правило, работающий телевизор в кадре показывает не абы что, — рассказывает Кублицкий, — а именно то, что режиссер считает уместным. Когда снимаются несколько дублей нескольких кадров, очень трудно каждый раз обеспечивать нужную и при этом одну и ту же картинку на экране телевизора, поэтому изображение добавляют уже после съемок. Из того же разряда съемка в автомобиле, когда таким же образом обеспечивается нужный вид из окон.

ДО СМЕШНОГО — ОДИН ШАГ

Случаются и весьма забавные визуальные эффекты. Во время съемок «Иронии» казус случился с пальто Мягкова — на воротнике должен был лежать снег. Снег насыпали гримеры, после чего были отсняты нужные сцены в бане. Но сценарий во время съемок поменялся, короткий эпизод в бане растянулся во времени. И если верить финальной версии сценария, герой Мягкова находился в бане, не снимая пальто, пару часов, и все это время снег, проявляя чудеса сопротивления комнатной температуре, лежал не тая. Снежный спецэффект стали в нужных местах подчищать.

В той же «Иронии» сцены, на которых целиком виден дом, где разворачиваются основные события, являются полностью трехмерными.

«БЕДНАЯ НАСТЯ-2». ДОБАВЛЯЕМ ЗИМНИЙ

НАД ОМОЛОЖЕНИЕМ АКТЕРОВ В ПРОДОЛЖЕНИИ «ИРОНИИ СУДЬБЫ» РАБОТАЛИ ДВА МЕСЯЦА

— Мы пытались снять несколько настоящих домов, — объясняет Кублицкий, — но все они были какими-то… непраздничными.

ЕСТЬ ЛИ ШАНСЫ У КИНО?

На вопрос о том, трудно ли делать компьютерную графику реалистичной, Виктор Лакисов отвечает: «Все компьютерное — чистое и аккуратное. А все натуральное — неряшливое и грязное. Поэтому часто приходится добавлять в сцену мелкие детали, вносящие некий хаос». Простота рецепта ставит под сомнение будущее кино как такового: а вдруг техника позволит и вовсе обходиться без киносъемки?

— Теоретически это возможно, — говорит Алексей Кублицкий, — но есть такие вещи, как актерская игра, драйв, которые компьютерными технологиями не заменишь. Примеры, конечно, есть, но пока они не слишком задевают публику, так ведь? ■

Пехотный дуплекс

ХАЙТЕК В СТРЕЛКОВОМ ОРУЖИИ

Преподобный Михаил Ваннах

Еще недавно война будущего представлялась теоретикам по преимуществу воздушно-космическими операциями, бесконтактными ударами «умными» бомбами. Но реальность упорно не хочет лезть в умозрительные схемы — и после Второй Иракской и Ливанской войн стало ясно, что даже самым высокотехнологическим армиям не обойтись без уличных боев, без кровавой работы обычной пехоты. И встала задача — повысить огневую мощь пехотных подразделений.

В России существует один удивительно живучий миф. Он родился из пены панических слухов июня 1941 года, был отражен в творчестве писателей Наркомата обороны уже в 1942 году и донесен до широких народных масс литературой и кинематографом. Даже сейчас режиссеры и продюсеры тратят деньги на популяризацию этой сказки.

Миф этот — германские автоматчики. Будто бы все нацистские бойцы, перешедшие советскую границу, были поголовно вооружены автоматами «шмайсер». Ну, или пистолетами-пулеметами MP-40, если быть чуть ближе к истине. И вот они-то и были причиной поразительных успехов вермахта в начале войны.

Дело, однако, обстояло совсем иначе. Пистолетами-пулеметами вооружались командиры рот, взводов, отделений, бронемашин — те, чье главное оружие — его бойцы или техника. У рядового стрелка и даже у ефрейтора (представьте, какие нежные чувства питал к последним фюрер) были магазинные винтовки Маузера образца 1898 года, чаще всего модели 98K, с несколько укороченным стволом. А основу огневой мощи стрелкового отделения обеспечивал единый пулемет. Единый — это используемый и в качестве ручного (вроде нашего ДП, Дегтярева пехотного), и в качестве станкового (коим в РККА служил легендарный «Максим»). Этим единым пулеметом был Maschinengewehr 34 (MG 34).

Патрон 7,92+57 от винтовки Маузера, используемый им, был гораздо мощнее пистолетного Luger 9+19, применяемого в пистолетах-пулеметах, и гарантировал поражение целей на приличных дистанциях. Питание металлическими лентами на 50 и 250 патронов обеспечивало высокий темп стрельбы, а сменные стволы — возможность длительного огня. (Как всегда в технике — мешает перегрев. Стволы российских «Максимов» и их английских кузенов «Виккерсов» охлаждались водой — сопоставьте с нынешними продвинутыми системами охлаждения процессоров!)

В ходе войны германский пулемет MG 34 был заменен на более технологичный (штамповка вместо фрезеровки) и имеющий более высокий темп огня (1100–1500 против 700–800 выстрелов в минуту) MG 42. Менять на нем стволы тоже было не в пример удобнее.

Концепция единых пулеметов после Второй мировой воплотилась в отечественных ПК, в американском M60, ну а во время «заварухи» в Югославии 1990-х годов там «трудились» и натуральные MG 42.

Но время течет. И конфликты «низкой интенсивности» — вроде операции США в Сомали и наших Чеченских войн — показали, что задача повышения огневой мощи пехотных подразделений является одной из самых насущных. Не поленитесь — посмотрите фильм Ридли Скотта «Black Hawk down». Оцените, в каком жутком положении оказываются высокотехнологичные и высокопрофессиональные рейнджеры из-за элементарной нехватки огневой мощи.

И вот встала задача — резко повысить огневую мощь даже мелких подразделений. Финансовые ограничения тут минимальны — если пара взводов перебрасывается на другой конец планеты транспортными самолетами и вертолетами, а их боевая работа обеспечивается разведывательными спутниками и БПЛА, — то есть смысл как следует потратиться и на стрелковое оружие.

Поэтому пентагоновская программа Small Arms Master Plan (SAMP) и выбрала подрядчиком самое что ни на есть высокотехнологическое подразделение корпорации General Dynamics — Armament and Technical Products. Результатом его работы и оказался пехотный дуплекс, эдакий двуликий Янус войны, высокоунифицированная система XM307/XM312.

Дуплекс в данном случае — слово, пришедшее из артиллерии. Так называли систему из пары стволов, каждый из которых мог монтироваться на унифицированном лафете. В СССР во Вторую мировую на вооружении армейской/корпусной артиллерии состоял дуплекс из 122-мм пушки А-19 и 152-мм гаубицы-пушки МЛ-20.

Новая американская система — тоже дуплекс. На унифицированном станке (и даже с использованием многих унифицированных узлов системы автоматики) монтируются 25-мм (дюймовый) автоматический гранатомет или крупнокалиберный (тяжелый, по американской терминологии) 12,7-мм (полудюймовый) пулемет XM312. По мысли заказчиков, он должен заменить автоматический гранатомет M19 и тяжелый пулемет M2 образца 1919 года, который в различных модификациях и поныне стоит на вооружении ВС США и их союзников.

Посмотрим на открывающую статью картинку, где дуплекс показан гранатометным ликом. Не правда ли, в его облике так и сквозит ракетно-космическое прошлое? Обтекаемая форма кожуха. Станок куда больше походит на шасси аэроплана или даже лунного модуля.[1]

Дело в том, что схожие задачи подсказывают схожие решения. Ископаемый ящер плезиозавр, рыба акула, млекопитающее дельфин. Они похожи, поскольку обитают в одной и той же стихии. А для пехотного дуплекса важна легкость — он же будет передвигаться на универсальной тактической единице, то есть на солдате. А особо легкие элементы крепления — болты и гайки, — предназначенные для авиапрома, вошли в ход еще и в Первую мировую.

Под аэрокосмическим обликом угадываются глубины компьютерных технологий. Компьютеризированные техпроцессы в металлургии и металлообработке. Прочностные расчеты. Расчеты циклической автоматики. В результате гранатомет весит 22 кг и посылает гранаты на дистанцию до 2000 м с темпом огня 260 выстрелов в минуту.

Но и граната — они анонсированы осколочно-фугасными (HE, High Explosive), кумулятивно-осколочными (HEAT, High Explosive Anti Tank) и термобарическими — тоже продукт высоких технологий. У гранат системы XM307 взрыватель двойной. При стрельбе по бронетранспортеру в боеприпасе HEAT сработает взрыватель ударный. И он же будет использован в случае обстрела бегущего противника HE-гранатами, когда те будут подрываться при ударе о грунт или стену.

Но представим себе противника в окопе. Или в комнате за толстой кирпичной стеной. Для их поражения английский артиллерийский офицер Генри Шрапнель (Henry Shrapnel, 1761–1842) изобрел в 1803 году снаряд с дистанционной трубкой, получивший его имя.[2] Эти снаряды рвались в воздухе через определенное время после выстрела, поражая живую силу осколками и шрапнельными пулями.

Такой же принцип применен и в XM307. На нижнем фото мы хорошо видим вполне компьютерного вида систему управления огнем, смонтированную сверху оружия. Это и прицел день-ночь, и лазерный дальномер, и баллистический вычислитель, и даже автоматический установщик дистанционных взрывателей.[3]

При стрельбе лазерный дальномер определяет дистанцию до точки прицеливания и вводит поправки в расположение прицельной метки. Это во всех режимах стрельбы. А при работе гранатами воздушного взрыва, маленькими шрапнельками, в гранаты вводится еще и время подрыва. Современные кварцевые генераторы, цифровые делители импульсов и счетчики[4], — равно как и стабильность порохов, обеспечивающая постоянство дульной скорости, — дают высокую точность срабатывания заряда. В результате граната рвется над окопом, за окном, за углом, поражая осколками или волной давления от «вакуумного (термобарического) взрыва» спрятавшегося противника. Повышая его потери и сокращая свои.[5]

А в другом лике, пулеметном, XM312 представлен на верхнем фото. Тут замена ствола, затвора и устройств подачи патронов превращает дуплекс в крупнокалиберный пулемет под боеприпас 12.7x99 mm NATO (aka «Браунинг пятидесятого калибра»). Для унификации конструкторам пришлось даже выбросить контур привода затвора, работающий на энергии отводимых из ствола газов. Обе системы используют энергию отдачи ствола (как дробовик ТОЗ-21), чем, кстати, и достигается, низкая отдача в плечо. Обратите внимание на легкий, рискнем сказать — изящный, станок, да и вес тела пулемета всего 16 кг.

Темп стрельбы (определяемый циклами автоматики) тот же — 260 выстрелов в минуту. Без замены стволов (опять перегрев!) возможен огонь со скорострельностью 40 выстрелов в минуту. Эффективный огонь ведется на дальностях до 2000 м. Живучесть системы оценивается в 6–10 тысяч выстрелов.

Системы эти уже производятся, но на вооружение армии США еще не поступили. Возможно, смущает низкий темп стрельбы у пулемета (вспомним — у MG 42 его повышали по сравнению с MG 34), но это плата за низкий вес. Возможно — политические интриги (не у той партии финансируют избирательный фонд, не в том избирательном округе серийный завод). А может, просто идет освоение новой сложной техники — ведь лучшая пушка Второй мировой, ЗИС-3 конструкции В. Г. Грабина, выпускалась серийно еще до принятия на вооружение. ■

1 Станок в оружии весьма важен; пулеметный станок конструкции полковника Соколова был не менее известен, чем сам «Максим».
2 Интеллигентная энциклопедия Брокгауза на рубеже XIX–XX веков писала: «Шрапнель-снаряд, все более совершенствуясь, занимает выдающееся положение среди средств уничтожения людей».
3 Во Второй мировой, до перехода на радиовзрыватели, такие были в автоматизированных батареях зенитных орудий.
4 Именно такие технологии сделали в 1990 году доступными для населения Третьего мира невиданные ранее часы.
5 Патриотизм, — по версии генерала Дж. Паттона, — это не готовность умереть за родину, а умение заставить других несчастных сукиных детей умирать за свою родину.

Творчество и бизнес

КАК СОВМЕСТИТЬ НЕСОВМЕСТИМОЕ

Юрий Ревич

С наступлением «цифрового века» в обществе сложилась совершенно парадоксальная ситуация, когда общественный компромисс между двумя крайними точками зрения — «автор имеет безусловное право распоряжаться своим творением» и «информация должна быть свободной» — так и не найден.

Я с легким злорадством слежу за американцами, которые в связи с преследованиями со стороны лейблов попали в ту же ситуацию, в которой традиционно находятся российские граждане: когда «суровость законов компенсируется необязательностью их исполнения». Вы при всем желании не можете соблюдать «копирайтные» законы просто потому, что они противоречат природе вещей, — единственный выход заключается в том, чтобы не слушать музыку, не смотреть кино, не делиться прослушанным и просмотренным с друзьями, не сметь использовать чужие образы и наработки даже в невинных целях, не приносящих вам никакой выгоды. Вас могут привлечь к ответственности лишь за то, что вы выложили на YouTube ролик со своей собственной свадьбы, где звучит защищенная копирайтом музыка, да и сам факт звучания этой музыки на таком мероприятии вполне может быть квалифицирован как «публичное исполнение».

С другой стороны, вызывающая в обществе сочувствие позиция «абсолютной свободы информации» (как реакция на прямолинейную и бездумную политику лейблов и законодателей), будем говорить прямо, — в крайнем своем выражении не менее деструктивна. Увы, автору действительно нужно что-то есть, а даже самое малобюджетное кино, выходящее за рамки простого любительского «что вижу, то и снимаю», уже требует немалых денег. Общеизвестный компромисс, который сумели разработать Ричард Столлмен (Richard Stallman) со товарищи в области производства софта и примкнувший к ним Лессиг со своими Creative Commons License[1], применим лишь к довольно узкому кругу проблем, большую часть вопросов он оставляет за кадром. Ясно, что проблему в целом невозможно решить очередным рецептом на уровне конкретной законодательной практики из серии «как обойти произвол корпораций». Требуется рассмотрение уровнем повыше.

Вот этот пласт проблем и поднимает в своей книге «Экономика символического обмена» профессор ГУ ВШЭ Александр Борисович Долгин: как можно согласовать интересы инвестора, которого интересует только прибыль, автора, который разрывается между желаниями донести свое творение до аудитории и в то же время заработать, и общественности, которую кроме доступа к информации, по сути, ничто не интересует? Нельзя сказать, что на теоретическом уровне подобными вопросами никто не занимался — около сорока лет существует теория «ухудшающего отбора», созданная нобелевским лауреатом Джорджем Акерлофом (George Akerlof). Теория, интуитивно понятная каждому: согласно ей, конкуренция во многих случаях ведет к вымыванию с рынка качественных товаров. Акерлоф показал, что это происходит практически неизбежно при одном-единственном условии: если продавец осведомлен о качестве реализуемого товара лучше покупателя.

Акерлоф копирайтных проблем не касался — в его время, в 1960-е годы, этот вопрос еще не стоял так остро, и экономисты вполне удовлетворялись не очень внятной позицией, которую сформулировал классик экономического либерализма Людвиг фон Мизес в 1950 году в своем капитальном труде «Человеческая деятельность»: он писал, что результат интеллектуальной деятельности «ни в коей мере не результат производства в том смысле, в каком этот термин использует экономическая наука». Ну, типа, «не результат производства», так и оставим это за рамками «серьезной» экономики — как-нибудь разберутся. Но не вышло, и сегодняшние «копирайтные» противоречия закладывались как раз тогда, когда Акерлоф пытался пристроить свою первую работу в печать, в эпоху становления современной шоу-индустрии: как известно, своей популярностью рок-музыка во многом обязана пиратским радиостанциям[2]. Не парадоксально ли, что классик жанра Пол Маккартни стал одним из самых известных борцов «за копирайт»?

ДОЛГИН А. Б. ЭКОНОМИКА СИМВОЛИЧЕСКОГО ОБМЕНА. 2-е изд., доп. — М.: «Прагматика культуры», Институт экономики культуры, 2007. — 640 с.

Большинство читателей сделали из трудов Акерлофа вывод о необходимости государственного вмешательства в подобные секторы экономики: так появились многочисленные институты сертификации, лицензирования, «независимого» контроля качества и пр., что, с одной стороны, сильно усложняет жизнь производителям, удорожает продукт и служит еще одним источником коррупции, а с другой — действительно дает хоть какую-то гарантию. Долгин в своей книге показывает, насколько неэффективны подобные методы в области творческой деятельности: даже не упоминая всем известные факты давления государственной цензуры (например, в советские времена), он констатирует, что «государство не умеет выбирать лучших реципиентов для своих щедрот, да и само денежное стимулирование далеко не всегда способно повысить креативность».

Безусловно, это лишь следствие того общего факта, что само по себе понятие качества в области культуры крайне размыто: как пишет Долгин, «экспертному сообществу культуры хотелось бы прийти здесь к каким-то определенным выводам, но не

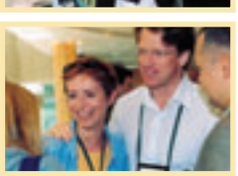
1 «Экономика символического обмена» тоже опубликована под CC-лицензией.
2 См., например, статью автора «Тихо! Пираты в эфире» (www.computerra.ru/focus/36713).

удается». В результате сложилась всем знакомая, но крайне порочная в основе своей ситуация, когда «приходится судить о качестве по тому, на что люди тратят деньги». Заметим, что широко распространенное и столь же поверхностное суждение о том, что люди в массе «склонны к халяве», Долгин даже не рассматривает, считая абсолютно несерьезным. Автор этих строк, давно пришедший к тому же выводу, не может с Долгиным не согласиться. Человек всегда готов заплатить за то, что ему нравится; при выборе из прочих равных он скорее всего выберет даже не более дешевый вариант (в разумных пределах, конечно), а более удобный и доставляющий меньше проблем. Именно отсюда (а вовсе не из любви к «халяве», чем стыдят публику некоторые идеологи «копирайта») проистекает всеобщее тяготение к «пиратским» продуктам: как тут не вспомнить любимого компьютерровского колумниста, который как-то признавался, что обладая тремя (!) лицензионными копиями XP, тем не менее устанавливает пиратскую просто для того, чтобы не связываться с активацией.

Долгин, в частности, приводит интересное рассуждение, сводящееся примерно к следующему: если бы пользователь заранее знал, что из трех купленных дисков два ему не понравятся, он бы охотно заплатил за единственный, доставляющий ему удовольствие, пусть и не втрое, но все же большую цену. Однако ввести такой элемент в практику товарооборота в культурной области до сих пор никому не удавалось — как правило, продавцы, хоть и теряют на так называемом потребительском излишке, абсолютно не заинтересованы в том, чтобы дифференцировать, например, цены в кинотеатрах: велика опасность, что зритель просто не пойдет на «дешевку». В результате ситуация меняется на обратную — ни к креативу вообще, ни даже к тому, чтобы найти свою персональную аудиторию, автора ничто не подталкивает, во главу угла чисто по-советски ставится лишь некий «план продаж», а потребитель при этом совершенно теряет ориентиры в море масскультурного хлама, тратя деньги большей частью попусту. Удивительно ли, что с бесплатным контентом от «пиратов» потребителю жить куда комфортнее: ведь творческое произведение нельзя оценить, не посмотрев его или не послушав, а это уже и есть использование, за которое предлагается платить, еще не зная — стоит ли. Долгин называет это «проблемой потребительского выбора», считая ее одной из центральных.

Собственно, тому, как попытаться преодолеть все эти противоречия, и посвящена «Экономика символического обмена». Не имеет смысла пересказывать ответы, которые дает Долгин на поднятые вопросы: книгу можно цитировать главами, и любая из них могла бы составить актуальную статью в «КТ». Заметим еще, что значительная часть книги посвящена анализу истории борьбы между «пиратами» и лейблами, и может служить своеобразным комментированным календарем событий в этой области.

К недостаткам книги, с точки зрения «обычного» читателя, можно, пожалуй, отнести ее объем: научная обстоятельность заставляет автора вновь и вновь возвращаться к уже обсужденным проблемам. Тем не менее книгу ни в коей мере нельзя назвать скучной, а объем изложения просто обусловлен масштабностью темы: проблемы «интеллектуальной собственности» напоминают множество Мандельброта, когда рассмотрение каждой мельчайшей частной детали порождает целый куст вопросов, ничуть не менее важных для практики, чем любые другие, но требующих отдельного подхода. Как это далеко от примитивной «охраны авторских прав», заложенной в современное законодательство, не правда ли? ■



МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
Русский ДЕНЬ 2008

ВСТРЕЧА НА ВЫСШЕМ УРОВНЕ

Международный компьютерный клуб приглашает принять участие в ежегодной конференции «Русский День-МКФ», которая пройдет с 27 по 30 мая 2008 г. на курорте «Рэдиссон-Лазурная», расположенном на живописном черноморском побережье в городе Сочи, столице зимней Олимпиады 2014 г.

27–30 мая
www.mkf.ru
Форум Компьютерный Международный

МКК ICC
МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОМПЬЮТЕРНЫЙ КЛУБ

101813, г. Москва,
Лубянский проезд, 4
Тел.: +7 (495) 625-4667,
625-7204, 625-8688
Факс: +7 (495) 625-0995
olga@mkf.ru

РЕКЛАМА

Открытые карты

Грэм Симэн

© RON CHAPPLE STUDIOS | DREAMSTIME.COM

ОБ АВТОРЕ
Грэм Симэн (Graham Seaman) — исследователь проблематики открытого софта и харда (www.opencollector.org)

ЭНТУЗИАСТЫ ПРОДОЛЖАЮТ КАРТОГРАФИРОВАТЬ МИР СВОИМИ СИЛАМИ

Когда-то картографированием занимались в основном государственные службы. Географические информационные системы (ГИС) представляли собой большие и сложные программы, использовать которые могли только специалисты, и попытки вынести их в веб не увенчались особым успехом. Веб-интерфейс к ГИС моего муниципалитета находится здесь: gis.hounslow.gov.uk/hounslowexternal/map.aspx?ViewAll=1; он уже выглядит реликтом другой эпохи.

Альтернатива — карта улиц, располагающая лишь одним из многих уровней информации полноценной ГИС. В числе первых вышли в Интернет картографические компании Multimap (multimap.com), Mapquest (mapquest.com) и Streetmap (streetmap.co.uk), а карты Google (maps.google.com), запущенные в 2005 году, принесли с собой гораздо более дружественный стиль интерфейса, который вскоре стал стандартом для всех веб-приложений, оперирующих с картами улиц. Сегодня ареал обитания картографических программ не ограничивается вебом: системы автомобильной навигации, ранее бывшие в распоряжении лишь дорогих служб такси, превратились в устройства для рядовых потребителей. Картографирование, некогда научный и административный инструмент, стало крупным бизнесом. TeleAtlas, обеспечивающий картографическими данными и Google, и навигационные компании, оценивается ныне в 2,3 млрд. евро (www.teleatlas.com/index.htm).

OpenStreetMap (openstreetmap.org) в 2004 году открыл Стив Коуст (Steve Coast), бывший физик и IT-консультант (www.zxv.ltd.uk)[1]. Тогда, еще до карт Google, цель этого проекта — получить бесплатную карту улиц и дорог всего мира, опираясь на добровольцев с gps-устройствами, — казалась безумной. Единственным образцом для подражания в таком массовом добровольном сборе данных была Википедия (wikipedia.org), которая к тому времени уже была серьезным конкурентом коммерческих энциклопедий.

Самый простой способ работы с сайтом OpenStreetMap заключается в том, чтобы отправиться в путь на машине, велосипеде или пешком, прихватив с собой GPS-систему для фиксации маршрута и блокнот или камеру, чтобы записывать названия улиц и приметы. Затем трек загружается в систему как доказательство того, что данные не получены из источника, защищенного копирайтом. У пользователя есть выбор: запустить онлайн-апплет «Потлач» (вы увидите его, если зайдете на openstreetmap.org, увеличите тот участок, с которым хотите работать, и выберете опцию «редактировать»), дабы вычертить маршрут и внести названия улиц; или же загрузить трек в более мощное локальное приложение, например josm (wiki.openstreetmap.org/index.php/JOSM), и поработать с ним, а потом уже загрузить окончательный результат на сайт.

Число участников достигает 15 тысяч человек, хотя большинство из них подключаются к проекту редко или даже однократно. Данные принимаются отовсюду, лишь бы они не охранялись копирайтом. Большая часть исходной информации по Лондону поступила от велосипедной курьерской службы. Одна из наиболее распространенных тактик — занести в систему опорные данные о крупнейших дорогах в регионе в расчете на то, что это побудит местных жителей заняться картографированием. Другая тактика — и для большинства участников это единственный шанс пообщаться в «реальном мире» — «картографические тусовки», когда группа картографов в выходные работает в новом городе.

Однако в целом и инструменты, и методы работы слишком «гиковые» для выхода за рамки опорных сообществ: опенсорсеров, специалистов по ГИС, любителей погулять и покататься на велосипеде.

Система OpenStreetMap развивалась без всякого видимого плана; ее конструкция может радикально меняться, откликаясь на текущие потребности. Одна из таких постоянных потребностей — переход ко все более крупному масштабу; после недавнего увеличения объема дисковой памяти кажется, что его снова недостаточно. Когда обработка данных для генерации завершенных карт стала слишком нагружать серверы, была создана распределенная система под названием tiles@home, которая разбивает область на участки, обрабатываемые на домашних компьютерах пользователей, а затем собирает их вновь. Наверное, закономерно, что сегодня основное

1 «КТ» уже упоминала об этом проекте (Илья Щуров, «Традиции и динамика», #698).

«узкое место» заключается не в вычислительном ресурсе, а в дисковом доступе к базе данных, где хранятся объединенные данные. Самый тревожный момент состоит в том, что до сих пор в системе не существует автоматического отката изменений для противодействия злоумышленникам, хотя уже близок день нашествия варваров. Также отсутствует какая бы то ни было формальная проверка данных со стороны признанного авторитета любого рода: новые теги для данных даются как заблагорассудится и используются в завершенной карте, когда автор рендерера решает, как их получше показать.

Отсутствие формальных процедур иногда ужасает тех, кто знаком с ГИС. Однако «совместное картографирование» уже достигло такой степени развития, что коммерческие и государственные структуры стремятся его поглотить.

OpenStreetMap возникла в Великобритании. Этому есть определенная причина: политика разных стран Европейского Союза в отношении общедоступных данных отличается. На одном конце спектра («сбор данных должен самоокупаться») находится Великобритания, на другом («общественность имеет право доступа к данным, собранным за деньги налогоплательщиков»), — вероятно, Дания. Поскольку политика Великобритании направлена на самоокупаемость сбора данных где только возможно, картографические данные собирает и предоставляет за плату Ordnance Survey, государственная топографическая служба, чья деятельность регулируется правилами, установленными Государственной канцелярией Ее Величества. Расценки Ordnance Survey высоки, как и уровень бюрократии (см. www.whoownsscotland.org.uk/os.htm). Владельцы небольших веб-сайтов, как правило, не могут позволить себе такие затраты. Поэтому у британцев стимулы создавать бесплатные источники данных сильнее, чем в других странах, хотя принятая Евросоюзом директива INSPIRE (ies.jrc.cec.eu.int/114.html), похоже, развернула политику в отношении географических данных в английскую сторону (в США гражданские государственные картографические данные целиком и полностью являются общественным достоянием).

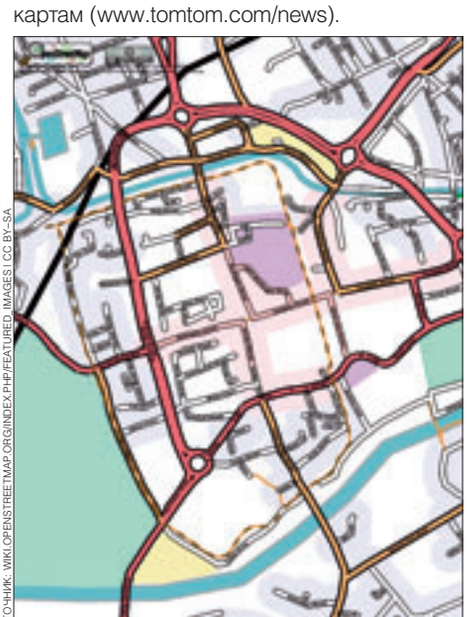
Итак, сначала OpenStreetMap была сугубо английской системой. Но по мере того, как создание полной карты Англии обретало все более законченные черты (ожидается, что оно будет завершено в нынешнем году, хотя есть философские споры относительно понятия «завершение»), привычка картографировать перекинулась через Ла-Манш, сначала в Голландию, затем прошлась по Северной Европе и Скандинавии, достигнув Финляндии, и начала прокрадываться в Россию. А с расширением системы растет и ее влияние. Поколебавшись, компания Yahoo решила открыть свой банк аэрокосмической фотосъемки для OpenStreetMap, так что на картах теперь не только улицы. Затем навигационная компания AND (Automotive Navigation Data) безвозмездно передала OpenStreetMap всю свою информацию по Голландии, а также по основным дорогам Индии и Китая (www.opengeodata.org/?p=223). Энтузиасты из IBM в Африке решили продвигать в своей компании поддержку OpenStreetMap, и охват карт стал расширяться от Южной Африки все дальше на север.

Но вот что отметил участник одного из форумов: «Когда я помогаю улучшить карты, я рассчитываю на вознаграждение или скидку при покупке обновлений карт. Иначе что получается — я посредством системы TomTom улучшаю карты TeleAtlas, а затем сам и плачу за свои же улучшения?»

Так что совсем не очевидно, что производителям коммерческих карт удастся наложить лапу на пул картографов-добровольцев. Недавние исследования показали, что качество данных OpenStreetMap для ряда регионов Великобритании не уступает качеству данных Google, а иногда и превосходит его (хотя у обеих систем есть мелкие недостатки). И использовать коллективные карты не сложнее, чем коммерческие: существуют открытые пакеты на JavaScript для коллективных карт (openlayers.org) и пакеты, позволяющие легко переключаться между данными коллективных и коммерческих карт (mapstraction.com).

УЧАСТНИКИ ПРОЕКТА OPENAERIALMAP.ORG ИСПОЛЬЗОВАЛИ АВИАМОДЕЛИ ДЛЯ СЪЕМОК ЗОН ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ В КАЛИФОРНИИ

Глядя на успех OpenStreetMap, многие начинают интегрировать элементы этой системы в свою практику. Индия картографирована (хотя крупные города, особенно районы трущоб, охвачены не слишком хорошо) — однако индийская Road Survey унаследовала лицензионные правила британской Ordnance Survey. Поэтому Google предпочел начать с чистого листа, используя техники OpenStreetMap, и платит добровольцам за картографирование их региона (в июне 2007 года было объявлено, что полностью охвачены пятьдесят городов, см. philbridges.com/?p=89). Однако карты Google не бесплатны. Также и TomTom, один из крупнейших изготовителей автомобильных навигационных систем, объявил, что его новая программа Mapshare позволит пользователям загружать свои корректировки к картам (www.tomtom.com/news).



ИСТОЧНИК: WIKI.OPENSTREETMAP.ORG/INDEX.PHP/FEATURED_IMAGES | CC BY-SA

НА КАРТЕ ГОРОДА ЧЕСТЕР, СОСТАВЛЕННОЙ КРИСОМ МОРЛИ, УКАЗАНЫ ТОРГОВЫЕ И ЖИЛЫЕ РАЙОНЫ

Будущее этой конкуренции зависит не столько от картографирования улиц самого по себе, сколько от прибавления новых уровней данных, от возвращения к мощи полноценных ГИС, от которых коллективное картографирование значительно отстает. Хотя эксперты очень сомневаются, что приближение к «настоящим» ГИС когда-либо произойдет, есть надежда, что раз уж открытые уличные карты появились, на них будут наращиваться новые уровни. Пока что мы видим начало этого процесса: freemap.org.uk, основанная на OpenStreetMap, обеспечивает картами пешеходов; то же самое, но для велосипедистов, только что начала делать www.gravitystorm.co.uk/osm. Энтузиасты рвутся начать работу и над автомобильной системой маршрутизации, опирающейся на данные OpenStreetMap. Но самый смелый замысел — это, вероятно, система openaerialmap.org; предполагается, что она будет обеспечивать бесплатную аэрофотосъемку в дополнение к таким коммерческим предложениям, как Google Earth. Используя авиамодели, оснащенные камерами и системами GPS, участники проекта уже приступили к съемке природных бедствий, например калифорнийских пожаров (hypercube.telascience.org/fire). Возможно, это самое полезное применение коллективного картографирования: быстро поставлять информацию с места в случае природных или техногенных катастроф. ■

Перевод с английского
Завена Баблояна

О «Читателе» генотипа

Недавно снова рассказывал студентам о повышении эффективности передачи информации, связанном с переходом к культурному наследованию. Генетические системы высокоразвитых животных чаще всего сохраняют около 10^{10} бит информации. Геном человека содержит около трех миллиардов пар нуклеотидов (для «записи» каждой пары, то есть выбора одной «буквы» из четырех, необходимо два бита). В неархивированном виде он займет примерно CD-диск. Если выбрать только гены, да еще их заархивировать, размер такой записи многократно уменьшится. Вам кажется, что CD-диска мало? Вспомните, что половина человеческого генотипа (отдельный геном) умещается в головке сперматозоида.

Дмитрий Шабанов

«Потолок» емкости нервной системы человека оценивается в 10^{13} бит. Еще больше информации можно сохранять благодаря ее экстрасоматической (внетелесной) записи. К примеру, объем файловых хранилищ RapidShare составляет около четырех петабайт (10^{16} бит). Впечатляющий прогресс! Но неужели генетическая информация намного скуднее той, которую мы вливаем друг другу в уши и глаза? Давайте разберемся.

Понятие «информация» (от лат. *informatio* — разъяснение, изложение) первоначально использовалось для обозначения сведений, передаваемых от человека к человеку. В XX веке это слово стало обозначать любые сведения и данные, переносимые вещественными или энергетическими носителями. Помещая информацию в один ряд с веществом и энергией (двумя другими китами, на которых стоит наш мир), мы часто забываем о ее принципиальных особенностях. Так, для вещества и энергии действуют законы сохранения, а для информации — нет. Кроме того, количество вещества можно измерить абсолютно. Количество энергии обычно вычисляют в сравнении с неким ее уровнем. Измерив количество энергии в нашем теле, мы определим, столько ее выделится при полном сжигании тела в калориметрической бомбе. Знаменитое $E=mc^2$ Эйнштейна дает абсолютную меру энергии, содержащейся в том или ином количестве вещества. Но можно ли абсолютно оценить количество информации? Нет.

Сколько информации содержится в CD-диске? Пользователь CD-привода может скачать с диска то количество информации, которое записывается на него в соответствии с определенным стандартом (например, 700 Мбайт). Для умеющего читать, но «некомпьютеризованного» человека количество информации определится рисунком и надписями на нерабочей стороне и коробочке. Для продавца дисков основная информация нанесена на ценнике.

А представьте себе технолога фирмы-производителя дисков, который исследует продукцию фирмы-конкурента. Как измерить количество информации, которую тот сможет получить? Высчитать, какое место займут на винчестере записанные на этом диске издаваемые поп-звездой поп-звуки и производимые ей поп-телодвижения? Определить объем показаний приборов, использованных для анализа структуры диска? Надо как-то измерить конкретизацию представлений об использованном техпроцессе в представлениях технолога. Как выразить ее числом? Кто его знает… А как измерить информацию, содержащуюся в связи размера диска и продолжительности Девятой симфонии Бетховена[1]? А если «наш» CD является единственным артефактом земной цивилизации, попавшим «в руки» инопланетян, какое количество информации они получат с его помощью?

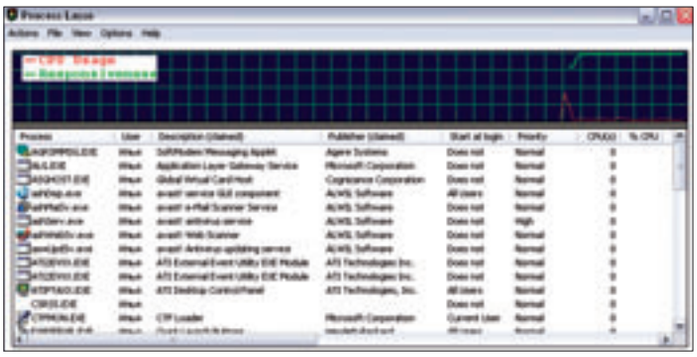
Информация — результат взаимодействия ее носителя с «читателем». Привычные для нас оценки емкости носителей связаны с тем, что их стандарты подразумевают определенные параметры «читателей». А что (кто) «читает» генотип? «Система управления жизнедеятельностью клетки», «система синтеза белка», «фенотип», «эпигенетическая система», «клетка», «организм»? Каждый из этих ответов включает, кроме искомого «читателя», что-то еще. Вероятно, отсутствие четкого ответа на заданный вопрос означает, что им (как дурацким) никто не задавался…

Раз мы не знаем, как назвать то, что «читает» генотип, назовем его просто «Читателем». Что делает единица генетической информации? Предопределяет выбор одного пути развития Читателя из двух возможных. Генотип обретает смысл для Читателя, обладающего специфическим набором путей развития и способным осуществлять переключения между ними. А зачем Читателю генетическая информация? Чтобы приспосабливаться к меняющейся среде!

Итак, генотип — только часть целостной мозаики, «модуль быстрой настройки» клетки и организма. Организм — отдельный модуль популяции, то есть потенциально бессмертной живой системы, которая, сменяя организмы, приспосабливается к среде. Сама же популяция — модуль, подсистема земной жизни как целого.

Осознайте это чудо. Две клетки встречаются и сливаются. Почти из ничего появляется зародыш, который растет сначала в матери, потом вне ее. Кричащий красный комок превращается в ребенка, который осознает мир и себя самого, обретая свою уникальную индивидуальность. В генотипе содержится лишь часть необходимой для этого чуда информации, но без этой информации произойти оно не может. У нас есть все основания гордиться нашими библиотеками, но не следует забывать, что мы нескоро научимся[2] создавать тексты такой ценности, как генотип. ■

1 Тем, кто подзабыл, напомню — емкость компакт-диска была выбрана так, чтобы на него помещался именно сей шедевр.
2 Если вообще когда-нибудь научимся…



УЗДА ДЛЯ ПРОЦЕССОВ

Даже если деятельность того или иного приложения незаметна глазу, всегда можно заглянуть в список процессов, выполняемых компьютером, дабы оценить масштаб проворачиваемой работы. Но мало видеть процессы, гораздо полезнее уметь ими управлять, выжимая максимум из своего аппаратного богатства. Для таких целей и предназначена утилита **Process Lasso**. Она позволяет не только вручную отключать слишком прожорливые процессы, но и автоматически контролировать происходящее. Допускается использование специальных списков разрешенных или запрещенных процессов, что значительно упрощает обуздание многочисленных приложений и системных утилит, а также помогает предотвратить выполнение нежелательных действий на компьютере.

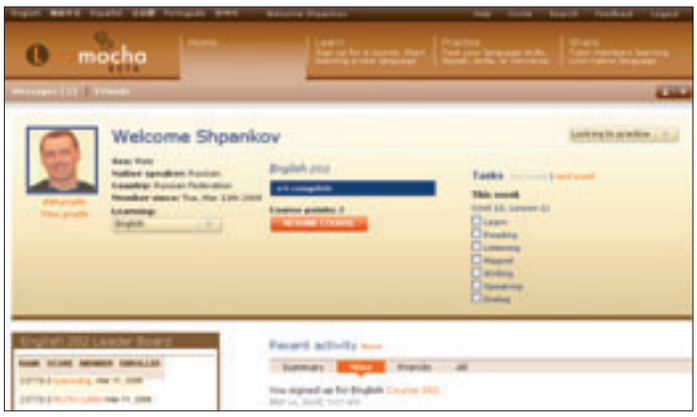
ОС	Windows
Адрес	www.bitsum.com/prolasso.php
Версия	2.64
Размер	402 Кбайт
Интерфейс	многоязычный (русский не поддерживается)
Цена	бесплатно
Лицензия	проприетарная (freeware)

ОПТОВЫЙ ЗАГРУЗЧИК

Прежде чем отправить подборку фотографий на сервер, приходится потратить кучу времени на подготовку изображений, создание миниатюр и пр. Программа **Image Uploader** позволяет кардинально изменить ситуацию: благодаря удобному интерфейсу и развитым средствам управления и редактирования изображений, подготовка и отправка файлов максимально упрощаются. Помимо собственно пакетной загрузки имеются такие функции, как создание и редактирование миниатюр, нанесение на рисунки специальных меток — «водяных знаков» и многое другое. Приложение работает прямо в браузере, обладает удобным и простым в настройках интерфейсом, поддерживает функцию Drag & Drop. К недостаткам программы можно, пожалуй, отнести лишь ее высокую стоимость.

ОС	Windows, Mac OS X, GNU/Linux
Адрес	www.aurigma.ru
Версия	5.0.40.0
Размер	9,5 Мбайт
Интерфейс	многоязычный (русский поддерживается)
Цена	от 4 784 руб.
Лицензия	проприетарная (freeware)

РЕКЛАМА



ИСКУССТВО САМООБУЧЕНИЯ

Честно говоря, наткнувшись на онлайновый сервис **Livemocha**, предназначенный для обучения иностранным языкам, я не ожидал чего-либо толкового, но при ближайшем рассмотрении оказалось, что на сегодняшний день это, пожалуй, один из лучших ресурсов, позволяющих действительно научиться общаться с носителями других языков. Секрет в том, что в роли педагогов выступают точно такие же пользователи сервиса, для которых изучаемый вами язык является родным. Если повезет, вы сможете подобрать «учителя», который вдруг возжаждал постичь премудрости «великого и могучего». Отметим также, что обучение идет «по всем фронтам»: помимо тематических уроков, имеется текстовый и видеочат, который позволяет в режиме живого общения вести диалог с иностранцем. Учитывая, что услуги Livemocha бесплатны, можете смело рекомендовать сервис друзьям и знакомым.

Адрес	www.livemocha.com
Интерфейс	английский
	требуется флэш-плагин

КВАЛИФИЦИРОВАННАЯ ПОМОЩЬ

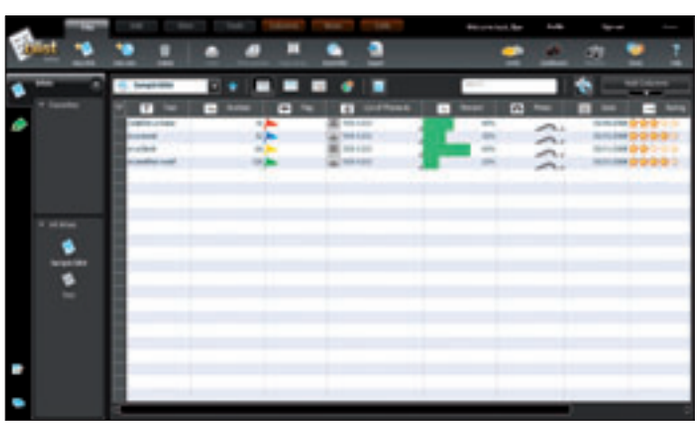
Срочная консультация или помощь в решении нежданной проблемы порой нужны позарез, причем обстоятельства бывают столь критичны, что вы готовы отдать любые деньги, лишь бы все снова заработало как надо. Что ж, любые не любые, но некоторые финансовые платежи сделать придется при обращении в онлайновую службу технической поддержки **SupportSpace**. Здесь вам оперативно ответят за сумму, равную от $1 в минуту и выше, в зависимости от квалификации эксперта. Причем кота в мешке выбирать не придется: на учетной карточке каждого специалиста красуются его регалии и рейтинг, приобретенный за время работы в SupportSpace. Для пущей эффективности каждый специалист держит под рукой набор ПО, позволяющий находить и исправлять проблемы на вашем компьютере. Специалистом, кстати, можете стать и вы — если, конечно, пройдете сертификацию.

Адрес	www.supportspace.com
Интерфейс	английский
	требуется флэш-плагин

СПРАВОЧНИК ТУРИСТА

Путешественник, оказавшийся в чужом городе, как правило, не знает тамошних обычаев и цен, что позволяет смышленым аборигенам делать неплохой бизнес на приезжих. Впрочем, если хотите удивить своих спутников глубокими познаниями местных порядков и нравов, добро пожаловать в онлайновый справочник **Citiport**. Здесь вас ждут не только иллюстрированные описания достопримечательностей того или иного населенного пункта, но и масса сведений о национальных особенностях, климате, ценах и пр. Всю эту информацию публикуют о своих родных городах другие участники сервиса. Разумеется, вы тоже можете создать страничку для своего города, а также обсудить с другими посетителями Citiport те места, где вы побывали, или расспросить жителей тех городов и стран, куда вы только собираетесь отправиться.

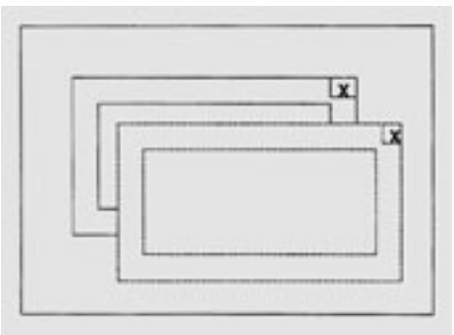
Адрес	www.citiport.net
Интерфейс	английский
	флэш-плагин не требуется



ВСЕ НА БАЗУ

Мы уже привыкли к тому, что в Сети появляется все больше приложений из разряда офисных: текстовые редакторы, электронные таблицы, программы для создания презентаций. Меж тем еще один важный компонент — приложение для работы с базами данных — как-то выпал из поля зрения разработчиков. Впрочем, спешу представить именно такой сервис (причем бесплатный) — под названием **Blist**. Как и многие онлайновые собратья, он обладает лишь небольшой частью функций стационарных монстров, однако охватывает запросы большинства пользователей. Красочный интерфейс и удобное меню помогают быстро освоить этот инструмент, причем онлайновая специфика позволяет дополнить Blist и функциями, не свойственными стационарным приложениям, а также организовать совместную работу над документом для пользователей из любых уголков планеты. Русский язык, увы, не поддерживается.

Адрес	www.blist.com
Интерфейс	английский
	требуется флэш-плагин



ФОНОВАЯ ИНТЕРНЕТ–РЕКЛАМА

США

Вас раздражают разномастные баннеры и всплывающие окна на интернет–страницах, которые вы просматриваете по делу? Правильно, всех раздражают. Попытки найти решение, устраивающее как рекламодателя, так и пользователя, предпринимаются столько же, сколько существует сама онлайновая реклама. Очередной вариант, похоже, имеет некоторые шансы, так как представляет собой не просто дизайнерское решение, а целую технологию. Информационная страница должна показываться пользователю без всякой рекламы, не отвлекая его от дела, а рекламное окно — открывается в фоновом режиме под информационным окном. Чтобы соблюсти требования рекламодателя, рекламное окно снабжается таймером, отсчитывающим, сколько времени оно находилось поверх остальных. Дальнейшее зависит от реализации: как вариант, пользователю не дадут перейти на другую страницу, пока не истечет заданное время показа рекламы.

ИНТЕРФЕЙС МОБИЛЬНОГО УСТРОЙСТВА

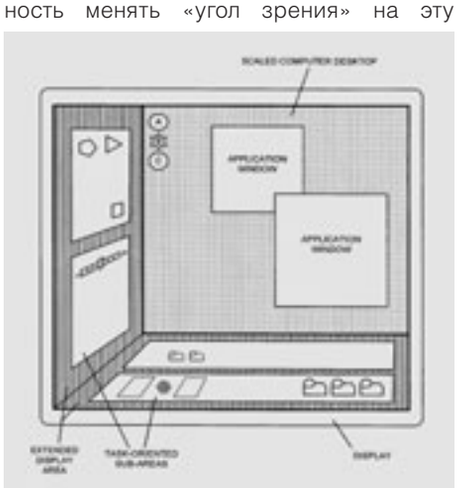
MICROSOFT

Изображенный на рисунке интерфейс компания предлагает для телефонов, управляемых джойстиком или его кнопочным подобием. Стрелки вниз–вверх выбирают один из «дисков» интерфейса, а вправо–влево — крутят эти «диски» в соответствующем направлении. Помнится, «однодисковый» интерфейс был еще в древних телефонах Philips, но аналога представленной модификации я до сих пор не встречал.

ЗУМ–ЭФФЕКТ В ИНТЕРФЕЙСЕ

SUN MICROSYSTEMS

Предоставить пользователю больше рабочего места можно по–разному, но увеличение размеров монитора обычно приводит лишь к тому, что все пространство рабочего стола заполняется окном единственного приложения. Компания предлагает довольно красивое внешне решение, придающее рабочему столу «трехмерность» и одновременно позволяющее видеть множество элементов, не относящихся к окнам активных приложений. Активные окна должны располагаться на «задней стене» этого интерфейса, а «боковые грани» используются для размещения различных системных элементов. Если предоставить пользователю возможность менять «угол зрения» на эту

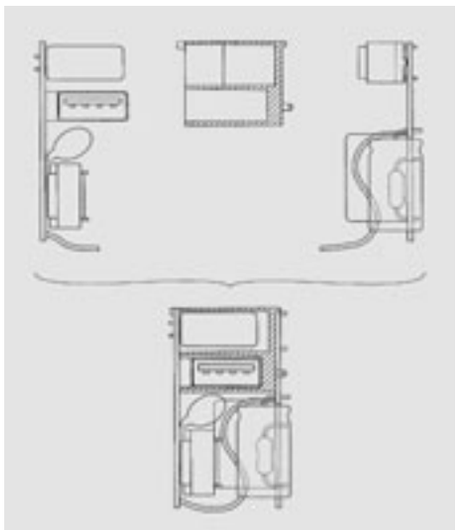


конструкцию, а также приближаться и отдаляться, то получится весьма красивый и практичный рабочий стол.

КОНСТРУКЦИЯ БЛОКА ПИТАНИЯ

ЯПОНИЯ

Сетевые блоки питания для портативных устройств постепенно уменьшаются в габаритах, но размера обычной электрической вилки пока еще не достигли. Сделать очередной шаг в этом направлении предлагают японские инженеры. Основная мысль состоит в том, что надо использовать имеющееся пространство по максимуму. Проще всего реализовать это путем разделения печатной платы устройства на две части, причем элементы должны быть распределены по платам так, чтобы детали одной платы по максимуму заполняли объем, оставшийся над деталями второй платы и между ними. Беспокоиться о том, что близкие по схеме элементы окажутся на разных платах, не нужно, — платы легко соединить проводами, а для исключения замыканий достаточно использовать специальной формы изолирующую прокладку. Вопрос



ремонтопригодности подобного устройства у авторов, видимо, и не возникал — дешевле будет купить новое.

ЭЛЕКТРОННОЕ УСТРОЙСТВО

NEC

Ранее я уже описывал заявку, в которой предлагалось упразднить стандартный динамик мобильного телефона и использовать в качестве звукоизлучающего элемента жидкокристаллический дисплей. Этот метод, однако, имеет серьезный недостаток: масса дисплея слишком велика, чтобы он мог воспроизводить нужный спектр частот. Японская компания представила свою версию, лишенную этого недостатка. В качестве мембраны предлагается использовать не сам дисплей, а закрывающую его пленку. Она обладает малой массой и весьма эластична, проблема лишь в том, чтобы разместить где–то на ней электрическую катушку. А почему, собственно, эту катушку всегда размещают по центру мембраны? Мобильный телефон — это ведь не HiFi–стереосистема, где фазовые акустические искажения слишком заметны. В данном случае катушку и магнитную систему можно сдвинуть хоть на самый край мембраны, сделав пленку чуть больше, чем дисплей, который она закрывает. Кроме телефонов подобный звукоизлучатель можно использовать в калькуляторах или КПК. ■

Полный доступ

NOKIA E51 — НАДЕЖНЫЙ ПАРТНЕР В РАБОТЕ И ОТДЫХЕ

Прошли времена, когда менеджеры крупных компаний проводили свое рабочее время, сидя в офисе «с девяти до шести», одним глазом глядя в монитор, а другим — контролируя процесс перекладывания бумажек из стопки в стопку. Сегодня как никогда понимаешь, что на кону время, деньги, а главное — общий успех.

Каждое утро начинается с брифинга, от которого зависит весь рабочий день: иногда ты проводишь его в перемещениях по городу, почти не отрываясь от переговоров по мобильному; иногда деловые встречи в офисе следуют одна за другой, и так — до позднего вечера. Всё чаще приходится до мелочей планировать распорядок жизни на неделю вперёд, и в срочном порядке двигаться в сторону аэропорта... «Ты просыпаешься в Петербурге», «Ты просыпаешься в Калининграде», «Ты просыпаешься во Владивостоке»... Правда, напоминает «Бойцовский клуб» Паланика? Мне порой кажется, что я веду непрерывную битву за интересы нашей компании, и поле боя все чаще перемещается по территории нашей огромной страны, а в последнее время все чаще оказывается и за границей.

Не скрою, я очень долго искал компактное и универсальное решение, которое гарантировало бы моё пребывание «на связи» всегда и везде. Особо подчеркну, что понятие «быть на связи» я понимаю в широком смысле — простой возможности принимать и совершать звонки мне катастрофически мало. Я хочу иметь быстрый доступ к веб-страницам, электронной почте и RSS-каналам; меня интересует поддержка устройством всех возможных диапазонов GSM — известный факт, что российские ОПСОСы работают только в диапазонах GSM 900/1800, однако через полтора месяца у меня планируется командировка в США, а в свете этого события поддержка GSM 850/1900 и 3G весьма актуальна. И всё это только вершина моего «айсберга» требований...

За свою карьеру я сменил более десятка устройств от самых разных производителей, но так и не подобрал идеально подходящий для своих задач аппарат. Вообще, попытки разыскать его я оставил около года назад — положил в верхний ящик стола очередной разрекламированный комбайн и вернулся к весьма габаритной связке мобильника и ноутбука. Но буквально месяц назад случилось чудо — а как ещё можно назвать событие, которое избавило меня от массы мелких проблем и дискомфорта при решении важных вопросов вдали от офиса?

Однажды утром наш CIO положил мне на стол коробку с Nokia E51, добавив, что теперь-то я наверняка перестанут донимать его просьбами найти действительно умный телефон. Дизайн аппарата мне приглянулся сразу, но, каюсь, к непосредственному изучению его возможностей приступил лишь спустя пару дней — просто не верилось, что какое-то устройство может взять и одним махом избавить меня ото всех бед. После первого знакомства с аппаратом я даже немного расстроился — вовсе не потому, что аппарат плох, а пото-

му, что не купил его сам. Исключительно верные и безоговорочные решения такого рода я привык принимать самостоятельно, а здесь всё решили за меня. Как оказалось, Nokia E51 продаётся вот уже два с лишним месяца, а я даже не догадывался о его существовании.

Первый взгляд на металлический корпус — восторг! Какие требования сегодня актуальны применительно к дизайну бизнес-аппарата? Их всего два: как можно больше нержавеющей стали в отделке и малая толщина. Nokia E51 удовлетворяет обоим. Немаловажную роль в восприятии Nokia E51 в качестве настоящего карманного партнёра сыграла и превосходная эргономика — когда голова забита мыслями и информацией, вовсе не хочется отвлекаться на поиск нужной клавиши. Здесь же всё под рукой: качельки регулировки громкости, вписанная между ними кнопка выключения микрофона (порой она бывает очень кстати — собеседнику «на том конце» не обязательно слышать то, что ты хочешь сказать окружающим) и клавиша активации голосового набора/диктофона. Да и кнопки быстрого доступа к адресной книге, сервису электронной почты и календарю на лицевой панели я, признаться честно, встречаю впервые. До сих пор не понимаю — как вообще обходился без них раньше? А для включения bluetooth вовсе не обязательно заходить в меню: стоит просто нажать и удерживать «звездочку» на клавиатуре.

Как думаете, сколько электронных писем я получаю каждый день? Два, три, десять? Не угадали: больше сотни. К счастью, Nokia E51 обладает безусловно лучшими на рынке возможностями для работы с почтой: во-первых, я сразу же настроил три моих персональных ящика и теперь получаю десятки мегабайт корреспонденции — внимание! — не столкнувшись ни с единой проблемой с кодировками. Во-вторых, встроенная поддержка наиболее популярных корпоративных решений Nokia Intellisync Wireless Email и Mail for Exchange для связи с Microsoft Exchange Server позволяет получать доступ к важным для меня услугам «на местах»: внутренним рассылкам компании, управлению огромной адресной книгой и календарём, различным файлам, архиву документов и полному досье на сотрудников региональных отделений.

По приезду в наше представительство в очередном городе или даже стране, «по уставу» я должен сразу же рапортовать начальству о своём прибытии; в этом мне помогает поддержка Nokia E51 технологии Wi-Fi. Совершить как локальный, так и международный звонок по местной корпоративной WLAN-сети проще простого — встроенное программное обеспечение позволяет использовать все возможности IP-телефонии. Кроме того, загрузив бесплатную для обладателей смартфонов E-series программу Gizmo, я могу вести недорогие приватные разговоры через интернет — утилита работает в сетях 2.5/2.75 G, а также по Wi-Fi соединению. К счастью, открытые хот-споты сегодня уже не редкость — как здорово бывает перекинуться парой фраз со старым другом, попивая кофе в маленьком ресторанчике в старом городе.

Вообще, так и хочется сказать что-нибудь вроде «Говорим интернет — подразумеваем Nokia E51, говорим Nokia E51 — подразумеваем интернет»: помимо Wi-Fi, устройство поддерживает GPRS/EDGE и обладает отменным веб-браузером с функцией представления сайта в миниатюре и поддержкой ландшафтного режима отображения страницы. Кроме того, Nokia E51 обеспечивает быстрый доступ к средствам онлайн-общения Windows Live — почте Hotmail, Spaces-аккаунту и Messenger'у, которые лично мне позволяют не терять из виду бывших одноклассников и одногруппников, разбросанных по всему миру. У нас происходит постоянный обмен видео и фотографиями в формате мгновенных сообщений, а их координаты я храню не только в устройстве, но и в сети — благо, сервис Live Contacts также поддерживается. Работа — работой, но ведь и за ее пределами есть много очень важного и дорогого.

Для работы в любом из наших филиалов мне, как правило, требуется местный номер, а то и не один — хорошо, что Nokia E51 отлично интегрируется с корпоративными АТС. Фактически, из GSM/3G-смартфона аппарат легко превращается в офисный телефон, способный принимать местные звонки на несколько добавочных номеров — поддерживаются наиболее популярные в современном корпоративном мире решения для унифицированных коммуникаций Nokia Intellisync Call Connect for Cisco и Nokia Intellisync Call Connect for Alcatel. Более того, находясь на ответственном совещании, я легко переадресую входящие вызовы на номер моего заместителя, а в случае необходимости совершить параллельный звонок в главный офис, попросту удерживаю абонента на линии. Если же нужно обсудить условия поставок с несколькими абонентами одновременно, к нашим услугам конференц-связь. Как видите, всего одно карманное устройство взяло на себя львиную долю организации как деловых, так и приватных коммуникаций; отдельно хотелось бы отметить стабильность работы — я могу полностью положиться на Nokia E51, зная, что переговоры пройдут без пропадания голоса в динамике, а каждый из абонентов в обязательном порядке услышит то, что должен.

Реализация мультимедийных функций в этом устройстве бизнес-класса меня также нисколько не разочаровала. Вообще, я достаточно требовательный киноман и дома предпочитаю HD-Video. Но вот с недавних пор стал нередко смотреть фильмы на 2-дюймовом экране Nokia E51: а чем ещё заняться во время трёхчасового перелёта? Этого времени как раз хватает на одну полнометражную картину, а оставшийся час можно посвятить прослушиванию музыки, благо Nokia E51 отлично работает с беспроводными стереогарнитурами. Для ознакомления со свежими региональными новостями регулярно задействую FM-тюнер — как правило, буквально сразу же после схождения с трапа самолёта. Кроме того, радует и наличие неплохой 2-мегапиксельной камеры: я не так уж часто бываю дома, и очень хочется всегда иметь при себе фотографии любимой жены и маленького сынишки. Плюс в очередном населённом пункте нет-нет, да и попадётся какой-нибудь впечатляющий вид: совсем не грех «щёлкнуть» его себе на память, чтобы по приезду домой прикрепить распечатанную фотографию к соответствующему месту на карте страны — мол, были мы уже и здесь...

А перед тем, как отойти ко сну в очередном отеле, так и хочется зайти в ICQ, увидеть в сети дорогого человека и написать что-нибудь вроде «Милая, я тебя люблю и очень скучаю...», а затем отложить Nokia E51 на тумбочку до утра, зная, что несмотря на отнюдь не щадящий режим эксплуатации, аккумулятор без проблем продержится ещё пару-тройку суток... ■

Что хорошо у Шоу...[1]

Рассказывают такую историю, которая, очень вероятно, случилась на самом деле, но если и не случилась, — ее стоило бы выдумать. К Бернарду Шоу, находившемуся на вершине славы, однажды пришел профессиональный фотограф — сделать серию портретов. Шоу, как известно, весьма интересовался тем, что сегодня мы называем хайтеком, и, когда его снимали, с большим любопытством приглядывался к аппаратуре, которой фотограф был обложен и увешан. Когда сессия закончилась, Шоу попросил позволения осмотреть камеры, долго вертел их в руках, а потом сказал: «Мне б такую аппаратуру — какие бы я делал снимки!» Фотограф молча подошел к рабочему столу писателя, взял в руки его ручку, рассмотрел и сказал: «А мне бы такое перо — я писал бы пьесы не хуже Бернарда Шоу!»

Евгений Козловский

История эта, как вы понимаете, поднимает вопрос о роли инструмента в искусстве. А припомнил я ее потому, что, получив неожиданных денег за кино, поменял свой фотографический инструмент. Подаренный мне пару лет назад одним из читателей Canon EOS D60 поменял на одну из (правда, не самых последних) новинок — Canon EOS 40D: менять производителя и повода не было, и, выбрав его однажды, мы садимся на иглу его объективов, вспышек и прочих аксессуаров. Старую же камеру, все еще пребывающую мало что в рабочем — в отличном состоянии (даже ни разу не пришлось чистить матрицу!), — передарил дальше, человеку, способному подарок оценить, — ибо продавать подарки как-то неловко, да и сколько бы сегодня за нее дали? (Кстати замечу, что те недолгие месяцы, что D60 продавали, стоила она больше нынешнего 40D.) Как я и подозревал, разница между камерами оказалась исключительно в мелочах, ничего принципиально нового не открылось, никаких горизонтов (даже корпус в руке ощущается ровно так же, даже аккумуляторы и проводной пульт подошли), — тем не менее, эти самые мелочи, безусловно, расширили мои фотографические возможности, то есть ситуации, где на старой не получилось бы ничего или получилось бы плохо, этой вдруг оказались по зубам. С другой стороны, если рассматривать мою реальную фотографическую жизнь, таких ситуаций наберется ото всех существующих, дай бог, процентов пять. Ну — десять. Тут же, кстати, замечу, что купил я не голенькую тушку, а кит, то есть камеру с объективом формата EF-S, который с D60 несовместим (из-за чего пришлось в свое время покупать широкоугольник 10–20 от Sigma вместо кэноновского 10–22), причем с самым дорогим из трех «китовых» вариантов: пятикратным зумом 17–85, чья более чем скромная светосила (1:4–5,6) достойно компенсируется двойным, если не тройным стабилизатором, — дарить старую камеру без объектива было неловко, и я оставил на ней простенький, того же примерно фокусного диапазона.

Итак, что же изменилось в цифрозеркальной фотопромышленности за те шесть лет, что прошли с выхода в свет D60? Всего я, конечно, перечислять не стану, скучно, да и места не хватит, — отмечу по преимуществу только то, что реально заметилось мною в фотоработе, причем постараюсь выстроить по значимости (для меня).

1. Сильно уменьшилось время включения/просыпания — до незаметной доли секунды — и ускорилась фокусировка. Сейчас практически невозможно упустить кадры, прежде упускаемые из-за ленивого просыпания и долгой, неуверенной фокусировки. А призраки этих, упущенных, преследуют меня по ночам годами… Тут еще стоит добавить: будучи совершенно равнодушным к числу фокусировочных точек на экране (оно по сравнению с D60 увеличилось втрое, до девяти), ибо мне надо не чтобы хоть что-то в кадре было резким, а именно то, что я задумал, — потому оставляю активной только одну, центральную точку, — я очень порадовался тому, что фокусировка стала «крестовая», то есть воспринимающая и вертикали, и горизонтали и работающая почти в любых условиях, и что моя любимая центральная фокусировочная точка — при объективах с достаточной светосилой — стала точнее на порядок.

2. Хотя чувствительность матрицы поднялась разительно — с максимальной у D60 ISO 1000 до экстремальной у 40D ISO 3200 и нормальной ISO 1600, — шумы у 40D на ISO 3200 заметны куда меньше, чем у D60 на ISO 1000 и даже на ISO 800, и глазу не специ-

1 Первая половинка эпиграммы Маяковского, написанной по случаю отпускания бороды а-ля Бернард Шоу одним из не особо блистательных собратьев по литературному цеху. Вторая половинка звучит так: «То у вас — нехорошоу».

ально придирчивому попросту не видны. Впрочем, максимальная незаметность шумов достигается только по включении аппаратного шумоподавления (связанного, как я понял, со съемкой пустой картинки и вычитания ее из рабочей), а это включение вдвое уменьшает заявленное быстродействие камеры (три вместо шести с половиной кадров в секунду) и число снимков, помещающихся в буфер (семь–восемь вместо заявленных семнадцати RAW'ов). Впрочем, в редких для меня ситуациях, когда необходимы большие непрерывные серии, шумодав нетрудно отключить, — тем более что, как правило, серии снимаются в неплохих условиях освещения.

3. Появилась возможность автоподбора чувствительности в зависимости от обстоятельств — правда, не во всем диапазоне, а только от ISO 100 до ISO 800. Я с такой опцией встречался давно, на мыльницах от Casio, но там она работала кое–как: у 40 же D в этом смысле все в полном порядке. Зачем это надо? А затем, что, выходя как–нибудь на съемку днем и выставив — для качества — ISO 100, вдруг замечаешь интересный объект в глубокой тени, снимаешь его не раздумывая и потом, придя домой, наблюдаешь невыносимую шевеленку. Которой легко можно было бы избежать, если б пришло в голову глянуть на цифру выдержки и переместить на один щелчок вверх величину чувствительности. Кстати, у 40D появилась специальная кнопка для установки чувствительности: на D60 я вынужден был назначать эту функцию на универсальную кнопку Set.

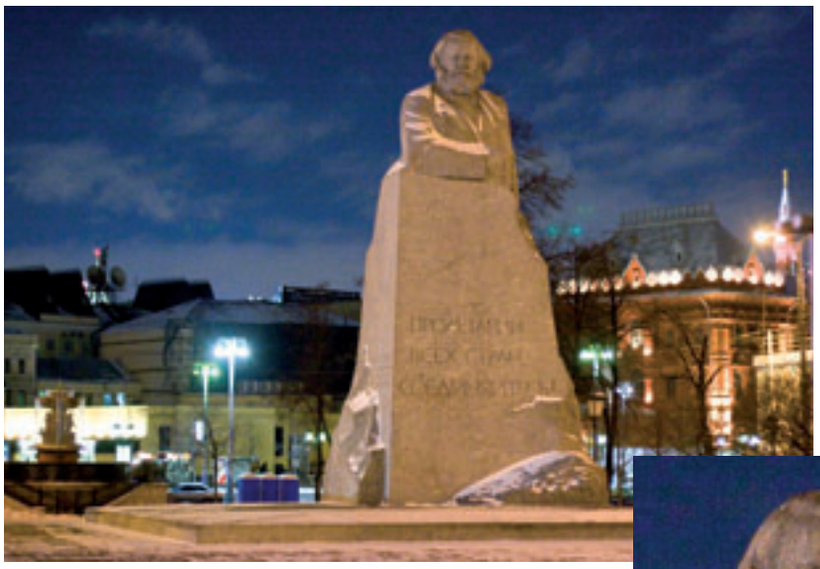
4. Так или иначе, в большей или меньшей степени (зависящей от включения/отключения шумодава), а сильно увеличилась емкость буфера, так что и тут будет куда меньше мата, когда кадр уходит, а камера

СЪЕМКА ЧЕРЕЗ КОМПЬЮТЕР. Слева — управляющая панель со спусковой кнопкой, внизу — видоискатель Через Live View, справа — увеличенный фрагмент для точной наводки на резкость и ползунки коррекции фокуса

занимается обработкой и записью кадров предыдущих, иной раз явно бракованных, — и на кнопку спуска не реагирует. Все эти «так или иначе» возникают лишь потому, что я, вообще говоря, снимаю исключительно в RAW'ах, — в случае же использования JPEG–формата что с шумодавом, что без оного, — запас буфера практически неограничен: немалые десятки снимков. Нелишне заметить, что микросхема обработки снимков на 40D очень быстрая и точная, такая же, как на Mark III; да, кстати, и софт для них одинаков.

5. Не такая уж и новинка (но для меня — безусловная): автоповорот снимков. На камере он, пожалуй, и не нужен — дабы не уменьшать площадь картинки и лучше ее рассмотреть. Однако у 40D можно отключить автоповорот на камере и оставить его при переносе снимков на компьютер, — сколько времени и нервов экономится, когда не приходится вручную поворачивать вертикальные кадры!

6. Ну и конечно, Live View — возможность визирования не только через видоискатель, но и с помощью экрана. Одному богу (и самым внимательным читателям) известно, сколько я страдал и вздыхал, когда, перейдя с Olympus E20 на Canon, потерял эту замечательную возможность, очень даже востребованную, если надо снять что–то с земли или с вытянутых над головой рук, поверх, что называется, толпы. Правда, возвращение счастья оказалось неполным: если у Olympus'а экран крутился вокруг горизонтальной оси градусов, помнится, на сто, у 40D он, увы, неподвижен (да и трудно вообразить, чтобы огромный и яркий трехдюймовый экран умел так крутиться), — так что, снимая с земли, приходится ложиться на нее рядом с аппаратом: дома, на полу, это еще куда ни шло, а каково дождливой осенью на улице?.. И все же это очевидная добавка: к тому же еще и позволяющая не только автоматическую фокусировку (при нажатии на специальную, только на 40D появившуюся, кнопку зеркало на мгновенье поднимается, и производится фокусировка), но и ручную дофокусировку с потрясающим двухступенчатым увеличением центральной части кадра. Впрочем, проблема при серьезной не–

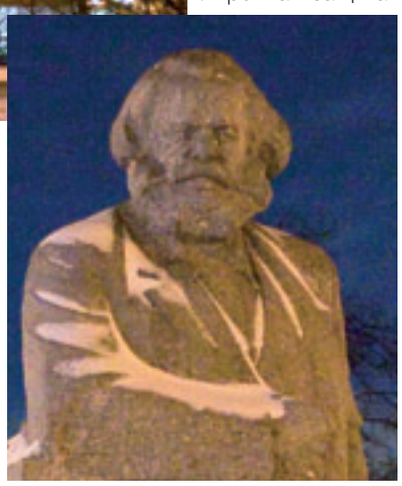


СНИМОК С РУК, НА ISO 3200, ПОСЛЕ ОДИННАДЦАТИ ВЕЧЕРА. Светлое небо — не отблески дня, а засветка московским уличным светом. Шумы мне кажутся более чем допустимыми и куда меньшими, чем было бы зерно на высокочувствительной пленке

обходимости, кажется, решается и вовсе без Live View: с помощью добавочных навесок на видоискатель фирмы ZIGVIEW. Одна, попроще и подешевле, SC–V100R, подобно дисплею E20, ограниченно вращается вокруг горизонтальной оси; другая, посложнее и подороже, SC–S2A, крутится на 350 градусов и может быть вообще снята и отнесена от камеры — на проводе — аж на 11 метров. Вдобавок у них есть спусковые кнопки и таймеры съемки. Если удастся заполучить их в руки, непременно посвящу им отдельный «Огород». Ах да, у самой Canon есть и оптическая перископическая, ограниченно вращающаяся насадка на видоискатель, но она к Live View отношения не имеет уже вообще никакого, к тому же — непомерно, как все фирменные аксессуары, — дорога.

7. Предпоследняя, не самая важная, но все же порадовавшая фича — это огромный трехдюймовый дисплей с весьма разумно и удобно, по вкладкам, перестроенными меню. Оно конечно, дисплей камеры — это не место для подробного рассматривания и оценки снимков, а только: получился он или нет, — что видно и на маленьком, — тем не менее в сочетании с возможностью очень большого и быстрого увеличения — комфорт фотоработы эта фича повышает заметно.

8. И последнее. Я много ворчал на родовой недостаток зеркальных цифровых камер: уязвимость матрицы перед пылью и грязью, попадающими извне. Вместе с тем выше я упомянул, что за два года активной моей работы и едва ли не три — возможно, менее активной, но постоянной прежнего владельца, — матрица у D60 умудрилась не загрязниться, во всяком случае — заметно. С другой стороны, едва Голубицкий со свежекупленным «никоном» оказался в Индии, как на его матрицу тут же сели блямбы пылинок. Так или иначе, тройная защита матрицы: пыленепроницаемый корпус, антистатический фильтр и встряхивание при включении, а также изначально включенный механизм замапливания и «вычитания» пылинок из снимков, — вещь хоть и не стопроцентно гарантирующая, однако надежность все же, надеюсь, повышающая.



9. Да, еще, так сказать, после последнего: конечно, очень позабавила возможность управлять камерой и делать снимки непосредственно с компьютера; вдобавок существует специальная насадка к 40D, позволяющая без проводов передавать снимки куда–нибудь на FTP или сбрасывать их на пристежной винчестер, — но поскольку репортером я не работаю, а для сброса снимков ношу эпсоновский фотовьюер P–5000, вряд ли расколюсь на покупку этой совершенно лишней для меня примочки, — тем более что стоит она не многим дешевле самой тушки.

Что же касается прочего — вроде, например, специальной кнопки для выбора «Стилей изображений» («Портрет», «Пейзаж», «Монохром» и т. д.) и добавления трех собственных, — все эти jpeg–радости оставили меня прохладным, ибо, как уже сказано, снимаю я исключительно в RAW'ах, и все подобные тонкости предпочитаю регулировать уже позже, на компьютере. То же могу отнести и к трем незанятым позициям на колесе режимов: не знаю, какой параметр у 40D нельзя поправить оперативно, во время съемки, чтобы задавать отдельно какой–то специальный их набор.

Конечно, с одной стороны, все эти девять пунктов — мелочи, с другой же — класс и комфорт проявляется исключительно в мелочах: помнится, мне удавалось, и не раз, доехать до сестрицы под Выборг и на стареньком «Запорожце». Так что, полагаю, гонорар потратил не зря. ■

P.S. Обратите внимание на то, на что я так и не обратил: во всем «Огороде» — и в существенных для меня улучшениях, и в несущественных — я обошел вниманием увеличение числа мегапикселов с 6 до 10,1. Причем не обратил не из принципа, а совершенно естественно: при моих фотоинтересах, включающих даже редкие выставки, если у камеры есть 5 мегапикселов — этого более чем довольно.

Toshiba рекомендует
Windows Vista® Home Premium

TOSHIBA
Leading Innovation

ОЦЕНИТЕ СТИЛЬ

Microsoft и Windows являются охраняемыми товарными знаками корпорации Microsoft в США и других странах. На правах рекламы.

SATELLITE A200

С лицензионной Windows Vista® Home Premium

Windows Vista™
Home Premium

Информационный центр:
8–800–100–05–05 (города РФ)
8–495–983–05–05 (Москва)

Подробнее:
www.seemore.toshiba.com.ru

Представлен в

x10 TENFOLD®
СУПЕРМАРКЕТ НОУТБУКОВ

Она NAS

Алекс Экслер

ПРОБА ЦЕЛОГО КЛАССА УСТРОЙСТВ НА ПРИМЕРЕ SYNOLOGY DISK STATION DS207

На современном этапе бурного развития и распространения цифрового медиаконтента проблема хранения данных в локальной сети встает все более остро. И действительно: если себе вы еще можете сделать компьютер с солидным запасом дисковой емкости, то жена со своим 120-гиговым диском ноутбука особо не разгуляется, сынишке неконтролируемо выделять большие пространства — противопоказано, а медиацентр в гостиной — так просто нагло требует под всякий High Definition сотни и сотни мегатонн. Ведь один фильм в высоком разрешении, даже поджатый, занимает 10–20 гигабайт, поэтому что такое какой-то паршивый терабайт — на него всего-то влезает 50–70 фильмов!

Проблему, с одной стороны, могут решить расплодившиеся в последнее время внешние USB-накопители. Приобрел бандуру нужной емкости, воткнул в свой компьютер, расшарил накопитель в сети, распределил виды доступа (сынишке, двоечнику, больше пятисот гигов не выделять, не заслужил) — и пользуйтесь, дорогие сосемейники, на здоровье. Закончилось и там пространство — приобретаем новую бандуру. Через годик берем всю эту связку бандур, дарим ее посторонним детям, после чего покупаем одну новую, которая значительно большей емкости. Процесс идет, пространства заполняются, круговорот контента в природе происходит по всем законам современного цифрового мира — красота!

Однако такое решение не слишком удобно, причем по нескольким причинам. Во-первых (и это самое неприятное), накопитель жестко привязан к вашему компьютеру. То есть чтобы к нему был доступ с другого устройства сети, ваш компьютер обязательно должен быть включен. Во-вторых, работа с таким устройством в сети будет задействовать некоторые ресурсы вашего компьютера. И в-третьих, вы получаете просто винчестер, без всяких дополнительных сервисов. А они могут быть, да еще какие…

В результате все большую популярность для решения подобных задач получают так называемые NAS (Network Attached Storage, сетевое устройство хранения данных). Они гораздо удобнее, чем обычные дисковые накопители (и заметно дешевле, чем традиционные сетевые файл-серверы.) Фактически NAS — это специализированный сетевой миникомпьютер с зашитой в ПЗУ операционной системой, включающей функции, предназначенные для обслуживания сетевого доступа к дискам, а также некоторые сервисы. Будучи оптимизированной для сетевой работы с дисковыми массивами, Network Attached Storage обеспечивает высокое быстродействие и хорошую защиту от внешнего несанкционированного доступа.

Мне попало для тестирования подобное устройство под названием Synology Disk Station DS207, так что мы сейчас подробно познакомимся с тем, как оно работает и какие возможности предоставляет.

Итак, Synology Disk Station DS207 — это сетевое устройство хранения данных, в которое можно устанавливать один или два обычных трехдюймовых SATA-дисков. На DS207 три USB-порта (один на передней панели, два на задней) и один LAN-порт, контроллер которого поддерживает гигабитную сеть.

Для охлаждения дисков (при парной установке они располагаются практически вплотную друг к другу, поэтому прилично нагреваются) используется шестисантиметровый кулер на задней панели устройства. Судя по всему, скорость его вращения от температуры дисков не зависит — крутится всегда одинаково. Однако охлаждает неплохо (температура даже под большой и продолжительной нагрузкой не доходила до критической) и шумит несильно.

СЕТЕВОЙ ДИСКОВЫЙ НАКОПИТЕЛЬ

Устройство с установленными дисками подключаем к питанию (внешнему) и через роутер включаем в локальную сеть. Ничего не происходит. И, разумеется, не должно — сначала нужно установить программное обеспечение с прилагаемого диска.

В процессе установки никаких особо интересных вопросов не задается, но по ее завершении через веб-интерфейс перед вами появляется админка, в которой предлагается определить, каким образом работать с установленными в DS207 дисками. Устройство может рассматривать их как два разных тома или объединять в RAID 0 (в случае установки двух дисков). Каждый диск разбивается только на одно логическое устройство (если не используется RAID 0), которое от вас получает сетевое имя и расшаривается в сети. При этом вы можете указывать виды доступа: конкретные пользователи, группы и их права на чтение-запись.

Далее остается через специальную программку Synology Assistant назначить расшаренной папке соответствующую букву диска, под которой она появится на компьютере. Причем если на устройстве вы создаете какие-то папки, то каждую из них можно представлять в виде отдельного диска — например, для видео, музыки, фото и т. д.

Доступ к администраторской части с любого компьютера в сети осуществляется через веб-интерфейс (IP-адрес устройству или назначается вручную, или выдается через DHCP роутера), а монтирование сетевых фолдеров реализовано через вышеупомянутую небольшую программу Synology Assistant, которую нужно установить на каждом сетевом компьютере, нуждающемся в доступе к устройству.

На обычной 100-мегабитке DS207 работало на максимуме и передавало данные со скоростью 7–8 мегабайт в секунду, чего вполне хватало, например, для просмотра фильма с разрешением 1920x1080 (подключение делалось через роутер ASUS WL-500G). На гигабитной сети (устройство напрямую было подключено к ноутбуку с гигабитным контроллером) файлы копировались со скоростью около 15 мегабайт в секунду — совсем неплохо, хотя и несколько

ниже, чем ожидалось для гигабита. (Например, на том же ноутбуке с внешнего накопителя WD My Book, подключенного через USB 2.0, файлы перекачивались со скоростью 25 мегабайт в секунду.)

Монтирование двух дисков в RAID 0 не ускорило передачу файлов, хотя RAID 0 создается исключительно для повышения скорости (при понижении, замечу, надежности). Так что в чем смысл RAID 0 в данном случае — совершенно непонятно. Куда проще (и даже быстрее) использовать два диска как два тома.

Но в общем и целом впечатления от DS207 как от сетевого дискового накопителя положительные. Подключается и администрируется легко и гибко, дисковый массив не зависит от конкретного компьютера, шум кулера и нагрев — в пределах нормы. Кстати, данные о нагреве устройства доступны через веб-интерфейс админки.

Однако дисковый массив далеко не все, что предоставляет Synology Disk Station DS207. Давайте познакомимся и с другими его сервисами.

ДАЛЬШЕ, ДАЛЬШЕ

Во-первых, с приобретением DS207 у вас появится сетевой принтер. Подключаете через USB-порт любое печатающее устройство, в Synology Assistant запускаете Add Printer, выбираете нужную модель из списка или указываете расположение диска с драйверами — и принтер появляется в системе. Работает без проблем — я проверял со струйником и с лазерным. Причем, что немаловажно, при выводе на сетевой принтер печать происходит быстро и без задержки (тогда как, например, сетевой принтер, установленный на роутер, заметно подтормаживал). Поскольку USB-портов у DS207 аж три, вы можете подключить до трех принтеров.

Через USB-порт также можно подключать и любые накопители (flash-drive, внешние сетевые диски) — они станут дополнительными сетевыми емкостями, что тоже может быть достаточно удобным. Понадобилось, например, расширить дисковое пространство — ну и присобачьте к DS207 какой-нибудь USB-терабайтничек. Через админку устройство в два счета подключит накопитель и создаст для него букву диска, после чего накопитель станет сетевым. Для внешних USB-накопителей доступна также функция USBCopy, позволяющая скидывать их содержимое в специальную папку диска.

Во-вторых, DS-207 работает еще и ftp-сервером. В админке разрешаете его использование в этом режиме — и все, устройство предоставляет доступ к расшаренным фолдерам через ftp. Вы можете распределять доступ, а также ограничивать параметры upload/download. Устройство также можно использовать как веб-сервер и фотосервер. Разрешаете в админке соответствующие фолдеры, расшариваете в Synology Assistant папки web и photo, после чего сервисы становятся доступны всем пользователям сети. С привилегиями админа можно

создавать пользователей для фотоальбома и задавать для них права доступа.

В-третьих, в админке можно включить опцию Multimedia-service, и тогда устройство разрешит пользователям сети с UPnP DMA (Digital Media Adapter) просматривать и проигрывать мультимедийные файлы, сохраненные в специальные зарезервированные папки: photo, video, music. Включение поддержки iTunes позволяет iTunes-клиентам сети просматривать и проигрывать музыку из соответствующего фолдера. Поддерживаются форматы треков MP3, AAC и форматы плейлистов WPL и M3U.

Разумеется, разработчики предусмотрели возможность использования DS207 как бэкап-системы. Для этого на диске с ПО находится программа Synology Data Replicator II — несложная, но достаточно удобная программа для резервного копирования папок и дисков. Доступен режим ручного бэкапа, синхронизации (инкрементный бэкап) и бэкапа по расписанию (конкретное время, через заданное количество дней, еженедельно, ежемесячно). При восстановлении можно выбирать определенные папки.

Еще одна возможность, которая особенно актуальна в наш век торрентов: DS207 может выступать как BitTorrent-клиент. Причем подключается эта возможность очень просто: в админке разрешаете использование Download-Service, на компьютере устанавливаете и запускаете Synology Download Redirector. Программа умеет работать с URL файлов, с ftp и торрент-файлами. В простеньком интерфейсе нажимаете Create, указываете путь к файлу или торрент-файлу, после чего указанный файл, если он найден, помещается в закачку, в которой доступна различная статистика. Скачанный файл появится в корне выбранного тома устройства. *(Жаль, что аппарат пока не умеет отдавать трафик — только скачивает. Возможно, ситуация изменится в новых прошивках. — С.В.)*

DS207 даже с UPS умеет работать. Если датчик бесперебойника подключен через USB, тогда устройству можно задать время перехода в спящий режим при питании от батарей — для сохранения данных при сбоях электропитания.

На мой взгляд, функциональность более чем богатая — почти все, что можно придумать. Какие недостатки? Из не особо существенных — отсутствие прироста быстродействия на RAID 0, повышение скорости на гигабитной сети меньше ожидаемого, отсутствие русского интерфейса. А вот цена устройства — недостаток большой: по Москве она пляшет вокруг $400 (без жестких дисков, разумеется). На мой взгляд, дороговато. Убрать бы гигабитный LAN (все равно пока используется редко) и понизить цену до $200 — я бы это устройство купил не задумываясь. Без хорошего NAS скоро будет не обойтись… ■

Глоток чистого маркетинга

MACBOOK AIR

Михаил Карпов

MacWorld 2008 поначалу безумно разочаровал меня. «Да что же это такое, — думал я, — полчаса про прокат фильмов в iTunes Store говорили, а потом показали какую-то ерунду с одним USB-портом». Изучая фотографии и спецификации, трудно составить вразумительное мнение о продукте, который, как оказалось, не подержав в руках, оценить невозможно. Техданные говорят нам, что ничего особенного в нем нет, да вроде и субноутбуком его считать нельзя — диагональ великовата.

Впрочем, самому Air на это абсолютно наплевать. Он… как бы помягче сказать… хорош. Очень. Первая мысль, которая приходит в голову при знакомством с Air, — что он действительно очень и очень тонкий. Да, он и правда неравномерен по толщине, но никакие фотографии не передадут того, что видишь собственными глазами. Его можно смело сунуть в небольшую сумку вместе с документами. Таким, наверно, и должен быть ноутбук— не толще этой самой пресловутой записной книжки *(чувствуется, что автор давно не пользовался бумажными блокнотами. Air — это уже скорее ежедневник. — С.В.)*. Если говорить о диагонали… Честно, меньше не нужно. 13 дюймов — это золотая середина. Кстати, при том что Air не самый легкий ноутбук в мире (1,3 кг), его веса почти не замечаешь. И главное, когда держишь ноутбук в руках, он производит ощущение монолитной конструкции. Даже алюминиевый MacBook Pro приучает к тому, что с ним лучше обращаться бережно, не браться там и не трогать здесь, а то, не дай бог, вдруг развалится или переломится пополам (конечно, на уровне физических ощущений, а не взаправду). На Air же работать проще. Можно забыть, что у вас на коленях ноутбук, хватать его с любого бока и ничего не бояться. То есть просто работать. Он становится частью вашего тела *(полагаю, автор все же имел в виду имплантат или протез. — С.В)*.

Отдельно стоит рассказать о клавиатуре и трекпаде. «Воздушная» клавиатура больше похожа на своих сестриц в яблобуках начального уровня и плоскую Apple Keyboard. И клавиши черного цвета. В отличие от макбуковской, ход ее очень приятен, и она не столь «бесшумная». Что ни говори, а когда печатаешь, приятно чувствовать легкую отдачу и щелчок. Она оборудована подсветкой, которая, кстати, реализована гораздо лучше, чем неравномерная подсветка клавиатуры MacBook Pro. Трекпад по меркам

Samsung SGH-F250

ЕСЛИ Б НЕ ДИСПЛЕЙ…

Алексей Стародымов

Samsung вовсю расширяет свою линейку музыкальных телефонов, и очередным ее представителем стала модель F250. Лично мне новинка напомнила, ни много ни мало, Nokia N81: налицо те же правильные формы корпуса и клавиатура, выполненная в RAZR-стиле из цельного листа пластика. А вот крышка аккумуляторного отсека несет на себе «тату» в виде цветка — тонкий намек на позиционирование модели в качестве музыкального решения для прекрасного пола. Лицевая панель устлана зеркальным покрытием с прорезями для пары софт-клавиш и большой навигационной кнопки с вписанной в нее клавишей подтверждения. Что интересно, несмотря на пиктограмму, подразумевающую работу с MP3-плеером, в режиме ожидания эта клавиша запускает WAP-браузер, а за остановку/продолжение воспроизведения музыки она отвечает лишь в случае запуска проигрывателя из главного меню или с помощью отдельной кнопки на левой грани устройства.

Дисплей F250 не очень хорош — его разрешение всего 128x160 пикселов, что выглядит странно на фоне «дорогого» дизайна и неплохой функциональности. Интерфейс решен в сиреневых тонах, которые неплохо гармонируют с молочно-белым пластиком корпуса; видимо, настолько неплохо, что разработчики решили закрепить эту тему оформления намертво — сменить ее нельзя. Зато есть поддержка профилей вызова, как в Samsung G600. Музыкальный плеер ничем не отличается от таковых в других моделях последнего поколения — к вашим услугам плейлисты, отображение обложек альбомов и разнообразные возможности сортировки фонотеки. Более того, левую грань корпуса украшает… 3,5-миллиметровый разъем! Звук оставляет очень приятное впечатление, — видимо, не обошлось без усилителя ICE Power Mobile. Есть и FM-радио с памятью на двадцать станций. Камера, правда, всего лишь 1,3-мегапиксельная, но для относительно недорогого устройства выбор такого модуля вполне оправдан.

Единственным серьезным недостатком F250 является экран — ну негоже такому красивому аппарату, который по музыкальным возможностям способен «сделать» многие куда более дорогие модели, выдавать столь зернистую картинку. А вообще, новинку стоит признать удачной: она отчетливо демонстрирует новый подход Samsung к созданию музыкальных аппаратов и смотрится гораздо дороже своей цены. ■

\+ «дорогой» дизайн, передовые музыкальные возможности, поддержка профилей вызова

− слабенький экран, всего лишь одна тема оформления меню

PC-ноутбуков просто огромен. Возможно, вы уже знаете, что в него встроен multitouch-контроллер, благодаря чему можно выполнять несколько новых для Mac OS X жестов — а именно масштабирование, пролистывание и поворот. Если первое и последнее пока приложимо в основном к iPhoto, то «листать» тремя пальцами веб-страницы, а не жать на кнопки «вперед» и «назад», действительно очень удобно.

Радует и дисплей. Хоть он и глянцевый, что не каждому понравится, но очень яркий и контрастный. Судя по всему, в нем используется та же матрица, что и в MacBook Pro. То, как этот лэптоп выходит из режима сна, — отдельная история. Просыпается он практически мгновенно. Другие ноутбуки от Apple, по крайней мере из тех, что есть у нас в редакции, выполняют эту операцию существенно медленнее.

Вообще, сама машина производит примерно такое же впечатление, что и автомобильчик Smart, — удобная, надежная и компактная. Программы открываются быстро, ничего не тормозит — работать одно удовольствие. Тесты, которые мы прогнали на наших эпловских ноутбуках, принесли, однако, довольно странные результаты. Согласно им, Air в два раза медленнее белого MacBook. Но, опять же повторимся, это никоим образом не дает о себе знать, и если Mac OS X действительно работает на Air медленнее, чем на моем MacBook Pro, то я этого не заметил.

Ну и напоследок попеняем на отсутствие большинства портов и оптического привода. Впрочем, если вы влезли в Интернет через кабель, а на столе лежит незаряженный айпод, тут уж ничего не попишешь — нужно либо вытаскивать Ethernet-адаптер, который подключается по USB, либо не заряжать плеер. В других ситуациях про эти порты и не вспоминаешь. А оптический диск… Понятно, что MacBook Air — скорее мобильный компаньон, чем полноценный компьютер. Вы же не переживаете по поводу отсутствия DVD-писалки в коммуникаторе?

В общем, при ближайшем рассмотрении оказалось, что недостатки «воздушного» ноутбука спорны, а достоинства очевидны. Конечно, цена — 67 900 рублей — не самая низкая, да и перейти на Mac OS X готов далеко не каждый… Но ведь, знаете, человеку практически невозможно существовать без воздуха…

P.S. Дорогой дядюшка Джобс! Пожалуйста, скажи своим программистам, чтобы они пофиксили в Леопарде глюки и не сажали новых с каждым обновлением! И тогда все вообще замечательно станет. ■

\+ прочный, сверхтонкий, алюминиевый, Mac OS X

− отсутствие большинства распространенных портов и оптического привода, Mac OS X

Sony Ericsson Z555i

ЯПОНСКО-ШВЕДСКИЙ PRISM

Алексей Стародымов

Новый аппарат среднего класса от Sony Ericsson выполнен в несколько нетипичном для продуктов компании стиле: лично мне кажется, что так вполне мог бы выглядеть телефон от Samsung или, скажем, от Fly, но уж никак не от SE. Дизайн новинки довольно симпатичен, просто в нем почему-то проглядывают исконно восточные черты, несвойственные продукции альянса. Впрочем, оно и к лучшему — смотрится аппарат необычно, правильнее даже сказать — непривычно. Выпускается Z555i в двух цветовых вариантах: «женском» (персиково-розовом) и «мужском» (черном). Оба варианта имеют глянцевую полосатую вставку на флипе под цвет корпуса, которая через пару недель эксплуатации может покрыться мелкими царапинами. Под вставкой располагается незаметный на первый взгляд однострочный OLED-экран (подобный мы видели в модели SE Z610i). Центральными элементами оформления корпуса, вокруг которых и «вертится» весь дизайн, являются разнообразные прямоугольники и ромбы: взять хотя бы стилизованный глазок встроенной камеры или размещенные на флипе отверстия полифонического динамика.

Функциональность Z555i обычна для устройств среднего класса: камера 1,3-мегапиксельная, слот для карт памяти M2, Bluetooth-модуль версии 2.0+EDR, внутренний 1,9-дюймовый TFT-экран имеет разрешение 176x220 точек. В качестве программной платформы используется старая добрая A100 — вероятно, A200 будет применяться только в самых дорогих продуктах компании. Программа-плеер в Z555i достаточно проста, она мало чем отличается от той, которой оснащался, скажем, Sony Ericsson K790i; впрочем, для немузыкального решения функциональность плеера вполне приемлема. Приятно, что нашлось место и для FM-тюнера с памятью на двадцать станций и поддержкой RDS. Разъем fast-port, использующийся для подключения гарнитуры, ЗУ и синхронизации с ПК, находится на левой боковой грани — это не очень удобно, ему бы переехать на верхний торец, где полно свободного места…

Если выбирать из двух расцветок, лучше отдать предпочтение светлой — как ни странно, Z555i не относится к числу аппаратов, которых черный цвет делает солиднее. Вообще же, имеем достаточно сбалансированное решение, которое вполне удовлетворит запросы среднестатистической пользователь-ницы. А геометрические фигуры, использованные в оформлении экстерьера устройства, навевают воспоминания о Nokia 7500 Prism — что здесь острые углы, что там… ■

\+ интересный, хоть и непривычный дизайн, удачная реализация внешнего дисплея, эргономичная клавиатура

− неудобное расположение fast-порта, вставка на флипе легко царапается, всего лишь 1,3-мегапиксельная камера

Низзя?

D-LINK DIR-855

Как летит время — еще недавно Интернетом пользовались лишь единицы, а локальную сеть у себя дома прокладывали только самые продвинутые компьютерщики. Теперь же в две из четырех квартир на лестничной клетке тянется кабель, а уж по роутеру, поддерживающему беспроводную связь, имеется почти на каждом этаже дома. (Точно! Сквозь бетонные перекрытия до меня добивает аж две штуки, не считая своего собственного. — С.В.) И это уже не блажь — WiFi нужен и современной приставке, и десктопу, и ноутбуку, и портативному устройству, с которым так удобно заседать в туалете. Среди производителей маршрутизаторов компания D-Link, по мнению потребителя, является твердым середнячком, но посмотрите, какую красоту она выпустила на этот раз! Роутер DIR-855, поддерживающий 802.11n, действительно выглядит устройством XXI века. Он способен работать как на частоте 2,4 ГГц, так и на 5 ГГц, при этом общая пропускная способность канала может достигать 600 Мбит/с. Выпуск роутера компания запланировала на май, но вот появится ли новинка у нас — это сложный вопрос. По идее, устройства, работающие на частоте 5 ГГц, к ввозу на территорию РФ запрещены, да и 802.11n пока доступен только в черновых версиях. ■

Sega i-Spin

АДСКОЕ ЖИВОТНОЕ

Роботы всегда интересовали человека. Например, еще в 30-х годах прошлого века для выставок соорудили человекоподобного робота Электро и электрическую собачку Спарко. Они не особо много умели: робот покуривал сигары, а собачка лаяла. Впрочем, если про Электро сейчас мало чего слышно, то дело собачки живет. Помните, например, Айбо? Выглядел, правда, этот робопес не слишком привлекательно. Но ужаснее адского электронного животного i-Spin от Sega вряд ли можно что-то представить. Эта штуковина реагирует на музыку, а точнее, на ритм. Запустите композицию любимого исполнителя, и i-Spin начнет ползать по полу и дрыгать в такт ушами. Но это еще не все — для большей точности существо можно подключить напрямую к источнику звука. В продажу оно поступит в конце марта по цене около $50. Бойтесь. ■

Samsung SyncMaster T240

ХАМЕЛЕОН

Раньше стандартный компьютерный монитор представлял собой унылый серовато-ящик, который занимал кучу полезного места на столе. Об эстетике никто не думал. Картинка есть — и ладно. Потом на смену ЭЛТ-мониторам пришли ЖК, но подход к дизайну оставался прежним. Большинство производителей и теперь предпочитают производить нечто унылое и некрасивое. Но только не Samsung. Его новые 24-дюймовые мониторы SyncMaster T240 уж точно не назовешь скучными. Лицевая часть корпуса переливается оттенками двух цветов, в зависимости от угла зрения. Новая модель выходит в трех цветовых исполнениях: розовато-черном, изумрудно-черном и сапфирово-черном. Предвосхищая вопросы, скажем, что с техническими характеристиками у продукта тоже все более чем нормально. Контрастность — 20 000:1, время отклика — 2 мс (но матрица, разумеется, TN). «В нагрузку» вы получаете USB-хаб, встроенный в монитор, а также кучу входных разъемов, в числе которых, кстати, HDMI. Так что, как ни крути, хорошо! ■

Philips AJ260

ПОГОДА В ДОМЕ И НА УЛИЦЕ

Помнится, недавно фирма Vitek выпустила интересный гаджет, который мы обозвали «погодником». Это будильник с выносным модулем, умеющим измерять температуру воздуха за окном. Плюс ко всему он оснащен проектором, благодаря которому можно видеть точное время и погоду, скажем, на стене спальни. Так вот буквально на днях в продаже появилось аналогичное устройство от Philips. Называется оно AJ260, и к нему тоже прилагается беспроводной уличный датчик метеоусловий. Проектора в него производитель встраивать не стал, зато оборудовал будильник ярким цветовым индикатором, который меняет цвет в зависимости от того, что творится за окном. Когда индикатор янтарного цвета — значит на улице солнечно, синего — облачно, фиолетового — моросит дождь и т. д. К тому же устройство демонстрирует графические анимированные погодные пиктограммы на своем дисплее. Наконец, это еще и радиобудильник, работающий в FM-диапазоне и самостоятельно выставляющий точное время по европейскому сигналу DCF77. Интересно, какая компания еще сподобится выпустить погодник? В необходимости подобных гаджетов мы не сомневаемся — если даже у электронных фоторамок есть свой покупатель… ■

Sony DPF-V900, DPF-V700 и DPF-D70

И ТЕЛЕВИЗОР В ПРИДАЧУ

А теперь перейдем к нашим любимым электронным фоторамкам. С замиранием сердца мы следим за развитием рынка этих несомненно очень нужных и полезных устройств. Вот, например, еще одна новость — компания Sony выпустила аж три модели рамок, напичканных самыми современными технологиями, — DPF-V900, DPF-V700 и DPF-D70. Первая оборудована 9-дюймовым дисплеем, две другие — 7-дюймовыми. «Сердцем» этих устройств является мощный процессор Sony BIONZ, который позволяет открывать даже 12-мегапиксельные изображения за 1 секунду (честно говоря, мы не проверяли, но так заявляет производитель). Встроенное ПО удаляет с фотографий эффект «красных глаз», сглаживает дефекты кожи и корректирует фокусировку и экспозицию. Наконец, изображение никогда не будет отображаться перевернутым, так как интеллектуальный датчик ориентации снимка повернет его в нужную сторону. Есть тут и Bluetooth для передачи данных, и флэш-память на 512 Мбайт у моделей DPF-V900 и DPF-V700 (у DPF-D70 256 Мбайт), и выход HDMI, и возможность управлять слайдшоу с пульта от телевизора серии Sony BRAVIA. Хм, согласитесь, отличный повод прикупить заодно и телевизор! ■

Raidsonic ICY BOX

АЛЮМИНИЕВЫЙ ЛЕД

В середине 90-х принести к приятелю жесткий диск, чтобы переписать всяких вкусностей, было поступком достаточно героическим. Нужно было открутить диск от салазок, отключить шлейф и питание… А рэки были громоздкими, да и чтобы подключать «винт» к другой машине, приходилось выключать компьютер и снимать кожух системного блока. Сейчас, слава богу, все по-другому. Мобильные кожухи для винчестеров давно уже не диковинка, а подключить их к ПК проще простого. Кстати, некоторые еще и выглядят очень даже ничего, как, например, переноски ICY BOX от компании Raidsonic. Они изготовлены из алюминия и предназначены для 3,5- или 2,5-дюймовых жестких дисков SATA-I/II. К компьютеру эти рэки можно подключить через USB 2.0 или eSATA. Ну а чтобы дома они не валялись где попало, их можно вставить в специальный док или (для 2,5-дюймовой модели) положить на элегантную подставку. Стоят эти устройства не так уж дорого — до 40 евро. ■

Casio EXILIM Zoom EX-Z9

ПЕЙТЕ И ЗАКУСЫВАЙТЕ

Что нужно покупателю стандартной «мыльницы»? Прежде всего, чтобы она не была громоздкой, ну и выглядела как-нибудь поинтереснее. Это отлично понимают дизайнеры компании Casio, которая, собственно, и выпускает подобные фотоаппараты. Взгляните на новую 8-мегапиксельную камеру EXILIM Zoom EX-Z9 — все на месте. Тонкая, четыре цвета корпуса на выбор (черный, серебристый, оранжевый и розовый), да еще неплохой инструментарий для редактирования снимков прямо на месте, на 2,6-дюймовом экране. В EX-Z9 применена технология Anti Shake DSP, которая позволяет получить более-менее резкие снимки, даже несмотря на то, что вчера вечером вы мешали водку с пивом, коньяк с вином, а руки у вас трясутся, как у столетнего деда. Ну а технология распознавания лиц выставит за вас правильную экспозицию и фокус на человеческую физиономию. Стоит сие чудо вражеской техники около $160. Хотя это на Западе, посмотрим, какой ценник на камеру повесят у нас… ■

Sony Ericsson T303

ХРОМИРОВАННОЕ ЗЕРКАЛЬЦЕ

Sony Ericsson выпускает телефоны для жизни. Они надежные, функциональные и красивые — с этим не поспоришь. Любимый форм-фактор дизайнеров этой компании — определенно моноблок, за которым следует раскладушка. А вот слайдеров SE что-то негусто. Но на днях, с выходом слайдера T303, этот пробел был, похоже, восполнен. Прежде всего отметим размеры аппарата. Такой малыш легко поместится в любой карман, ну а металлический корпус не даст ему потерять свой внешний вид в условиях постоянного трения о всевозможные части тела. Согласно последним модным тенденциям, стекло передней панели зеркальное. В плане «железной» начинки телефон тоже соответствует современным веяниям: Bluetooth, радио, плеер, камера… Камера, правда, мегапиксельная, но учитывая, что T303, в принципе, является недорогой потребительской моделью, этого вполне достаточно. Ну и напоследок: часто ведь бывало так, что вы слышите где-нибудь песню, которую вы не знаете, но которая вам очень нравится? Так вот, с помощью функции TrackID, встроенной в этот телефон (и раньше знакомой нам в основном по Walkman'ам), вы сможете записать ее отрывок и тут же узнать всю информацию о ней. Если, конечно, она содержится в базе данных веб-сервиса. ■

Олег Нечай
при участии Юрия Ревича
и Тараса Комраза

Самый важный блок

ЗАМЕТКИ О ПРАВИЛЬНОМ ПИТАНИИ СОВРЕМЕННОГО КОМПЬЮТЕРА

Энергоснабжение — залог существования любого современного государства, города, предприятия, дома. И компьютера. Без качественного питания компьютер будет работать нестабильно, а может и вовсе не заработать. Именно поэтому так важно подобрать надежный и качественный блок питания.

Как ни странно, еще несколько лет назад многие не уделяли должного внимания выбору блока питания, считая его чем-то вроде бесплатного приложения к корпусу. Этим с удовольствием пользовались многочисленные китайские фирмочки, не обремененные заботой о качестве своей продукции. Нередко красивый на вид и, судя по наклейкам, мощный блок питания переставал справляться с нагрузкой, стоило лишь добавить в систему чуть более производительную видеокарту или еще один жесткий диск.

К счастью, за последние годы ситуация в корне изменилось: сегодня напороться на заведомо низкопробный товар можно либо прельстившись дешевизной, либо просто в сомнительном месте. Тем не менее и до сих пор нередки случаи, когда написанное на этикетке, мягко говоря, не соответствует действительности. Встречаются модели, не обеспечивающие заявленной мощности или быстро выходящие из строя при максимальной нагрузке. Но особой популярностью у многих, даже вполне добросовестных производителей пользуются придуманные пиарщиками громкие названия зачастую несуществующих «технологий», якобы реализованных в их продукции. Чаще всего эти «технологии» представляют собой обязательный элемент схемы современного блока питания, без которого он попросту не будет соответствовать стандарту. Однако случается, что и отсутствие того или иного элемента маркетологи умудряются назвать новой технологией с каким-либо пафосным именем.

Чтобы разговор получился предметным, начнем с краткого изложения принципов работы блоков питания. Обсудив их важнейшие параметры, мы рассмотрим разновидности и правила выбора БП.

МНОГО ТЕОРИИ

Главная функция блока питания — обеспечить подачу к элементам электросхемы компьютера постоянного стабилизированного напряжения с заданными характеристиками. Поскольку «в розетке» ток переменный, да еще и с избыточным для низковольтных комплектующих напряжением, обязательным компонентом блока питания является понижающий трансформатор.

Компьютерные блоки питания — импульсные, с широтно-импульсной модуляцией, где понижающий трансформатор работает на существенно большей частоте, нежели частота переменного тока в электросети. В таких блоках ток проходит через выпрямитель, после чего постоянное напряжение питает импульсный генератор, в котором оно преобразуется в импульсы с частотой от 10 кГц до 1 МГц и затем подается на понижающий трансформатор. Эти блоки бо-

лее компактны, они используются в различном оборудовании, где требуется высокий КПД и несколько выходных напряжений. Их главные недостатки — высокий уровень высокочастотных импульсных помех (снижаются специальными фильтрами и экранированием корпуса БП), а также низкое значение коэффициента мощности — подробнее об этом написано во врезке. *(Кстати, компьютеры очень желательно включать через что-то типа «Пилота», обладающего встроенным фильтром высокочастотных помех — не для защиты компьютера от бросков напряжения в сети — БП их, как правило, отлично отрабатывает, — а для защиты сети от помех, создаваемых компьютером. — С.В.)*

Современные блоки питания стандарта ATX выдают постоянные напряжения +12, +5, +3,3 и –12 В. Напряжение +12 В подается на центральный процессор, графический ускоритель, а также на дисковые накопители и другие устройства с электродвигателями (например, корпусные кулеры), напряжение +5 В — на чипсет, контроллеры накопителей, платы расширения и различные микросхемы на системной плате, напряжение +3,3 В — на некоторые другие микросхемы. Допустимое стандартом ATX отклонение от номинального напряжения — ±5%, и, как правило, все блоки питания укладываются в эти нормы.

Важная характеристика блока питания — его КПД, то есть процентное отношение отдаваемой мощности к мощности, получаемой из сети. Значение КПД при номинальной нагрузке для компьютерных блоков питания составляет обычно около 80% — можно считать, что остальные 20% идут на нагрев компонентов. Многие современные БП, соответствующие требованиям Energy Star 4.0, имеют КПД не ниже 80% при любой нагрузке выше 20%. При низкой нагрузке КПД падает примерно до 65% — это означает, что если вы используете в компьютере со скромной конфигурацией мощный блок питания «про запас», то вы не только зря потратили деньги при его покупке, но и постоянно переплачиваете лишнего за электричество.

Еще одна важная характеристика блока питания — сила тока на линиях с разным выходным напряжением. О ней частенько забывают, что иногда выходит боком при выборе БП простым сложением энергопотребления компонентов компьютера. Меж тем о силе тока забывать нельзя, что еще в конце XIX века продемонстрировал гениальный физик Никола Тесла, без последствий для здоровья подвергавший себя воздействию напряжения в 2 млн. вольт, но с крохотным значением силы тока.

Сегодня даже на самом дешевом БП имеется наклейка с указанием мощности и силы тока по каждой из линий с разными напряжениями. По этим данным (которые, впрочем, не всегда достоверны) можно прикинуть реальные возможности конкретной модели.

Со всеми требованиями к электрике (и не только) можно ознакомиться в издаваемом Intel стандарте по конструированию блоков питания ATX с длинным названием Power Supply Design Guide for Desktop

ФАКТОР СТРАХА

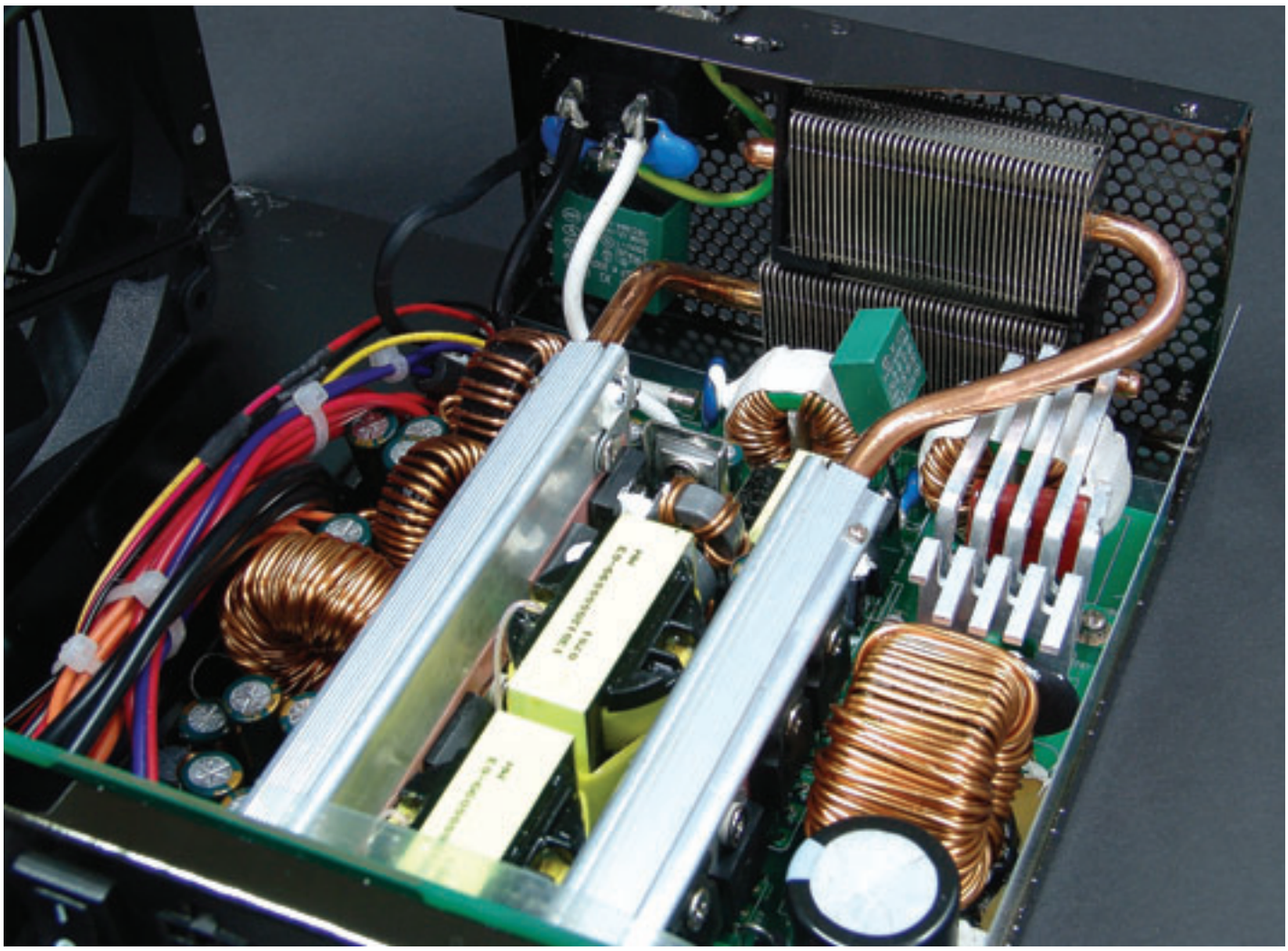
Коэффициент мощности (в англоязычной документации — power factor) отражает соотношение между максимумами тока и напряжения (то есть разность фаз между ними) в сети переменного тока. Мощность представляет собой произведение тока на напряжение. Если их фазы совпадают (как при работе на обычную активную нагрузку — например, лампочку накаливания), то коэффициент мощности равен 1. Если же нагрузка носит реактивный характер, то есть обладает собственной индуктивностью или емкостью (именно такую нагрузку для сети представляет импульсный блок питания), то фазы тока и напряжения начинают «разъезжаться» и коэффициент мощности становится меньше единицы. В этом случае полезная мощность в нагрузке (в ваттах, Вт) оказывается меньше, чем произведение тока на напряжение (в вольт-амперах, ВА). Отметим, что коэффициент мощности — это не мера эффективности работы, как КПД, — разница между вольт-амперами и ваттами никуда не девается в физическом смысле, она всего лишь приводит к таким неприятным последствиям, как увеличение потерь в проводах, и — при больших мощностях — к некоторым другим, связанным с разбалансировкой фаз в питающей сети.

Для борьбы с реактивной мощностью используют две разные схемы коррекции коэффициента мощности (PFC) — пассивную (P-PFC) и активную (A-PFC). В первом случае это просто включенная в схему катушка индуктивности или дроссель, сглаживающий импульсные колебания, а во втором — специальная линейная схема, согласующая индуктивные и резистивные нагрузки.

Эффективность пассивной схемы невелика: если без нее коэффициент мощности составляет 0,60–0,65 (то есть блок питания попусту «прогоняет» через себя больше трети полученной мощности и возвращает ее в сеть), то с нею вырастает всего лишь до 0,70–0,75. Активная схема гораздо эффективнее: с нею бесполезная нагрузка на сеть почти полностью отсутствует, а коэффициент мощности равен 0,95–0,99!

Несмотря на рекламные заявления, значение коэффициента мощности никак не сказывается на работе компьютера, и применение блоков питания без схем коррекции лишь создает дополнительную нагрузку на квартирную электропроводку. На самом же деле схемы коррекции коэффициента мощности имеет смысл использовать в дата-центрах или крупных офисах с большим количеством компьютеров и ИБП.

У некоторых схем активной коррекции предыдущего поколения был существенный недостаток, препятствующий их использованию с источниками бесперебойного питания (ИБП): в случае критического снижения напряжения и перехода ИБП на питание от батареи схема A-PFC резко повышала энергопотребление, в результате чего в ИБП срабатывала защита от перегрузки, и компьютер моментально выключался. Впрочем, у современных блоков питания такой проблемы, насколько мне известно, уже нет. *(Увы, ее проявления еще встречаются. Например, в очень популярных блоках питания Delta и их аналогах, продаваемых под другими брэндами. Столкнувшись с этой напастью, я «вылечил» ее заменой ИБП на экземпляр мощностью 1400VA, при мощности самого БП 425W, хотя скорее всего хватило бы и «тысячника». Есть и другой способ: взять ИБП с честной синусоидой, а не с ее ступенчатой аппроксимацией — тогда мощность может быть еще ниже. Некоторые пользователи перепаивали схему A-PFC, но тут уж надо иметь опыт и решительность, как у Сергея Леонова. — С.В.)* ■



Platform Form Factors[1]. В настоящее время действует версия 1.1 (март 2007 года). В этом документе содержатся таблицы рекомендуемой нагрузки на БП различной мощности, данные в которых можно сравнить со значениями силы тока по линиям с разным напряжением, указанные на этикетке. При этом вас может ожидать неприятный сюрприз: встречаются случаи, когда блок с заявленной мощностью, скажем, 450 Вт по нагрузке тянет лишь ватт на триста. Например, если такой БП выдает по шине +12 В лишь 20 А, а не 25–30 А, то современный графический ускоритель высокого класса не сможет работать в полную силу.

Именно из-за недостаточной нагрузочной способности многие дешевые блоки питания не способны выдать заявленные «ватты» по нужной линии +12V, благополучно отдавая их по менее востребованным +5V и +3.3V. Отсюда и рассказы о том, что с новой видеокарточкой не «заводится» полукиловаттный блок питания, хотя на самом деле качественного БП мощностью 500 Вт вполне достаточно для работы мощного ПК с четырехъядерным процессором и двумя топовыми видеокартами.

Удивились? А зачем тогда выпускают блоки питания на киловатт и больше, — спросите вы? Отвечаю: такие блоки питания пригодятся любителям разгона, тем, кто водружает на компьютер экзотические системы охлаждения и организует дисковые массивы из восьми и более накопителей. Речь идет об исключительных случаях, когда компьютерные системы используются нестандартным образом в специфических целях. Для обычного домашнего компьютера такой БП просто ни к чему, даже если вы целыми днями кодируете видео, а потом ночь напролет рубите монстров. Кстати, современный ПК даже с мощной игровой видеокартой в среднем потребляет не больше 300 Вт.

И еще немного о токе. Современные комплектующие требуют низковольтного питания, но с довольно большой силой тока, поэтому в целях безопасности было решено ограничить ее на одиночных линиях. В частности, на одной шине +12 В сила тока не должна превышать 18 А *(хотя на мощных 800–1000-ваттных экземплярах красуется гордое «20А». — С.В.)*. Однако из-за нецелесообразности физической реализации в небольшом БП нескольких шин с одинаковым напряжением конструкторы поступают проще: на каждый разъем единой линии устанавливаются шунты (то есть низкоомные сопротивления), подключающиеся к микросхеме, в которой реализована защита по напряжению, отрубающая питание при превышении на одном из разъемов 18 А.

Как ни странно, существуют и конструкции, в которых вместо отключения виртуальной линии при превышении тока она, наоборот, объединяется с другими. Конечно, теоретически такой блок питания способен вынести гораздо большие нагрузки, чем модели с реальной защитой, но насколько он соответствует требованиям безопасности — вопрос открытый.

КАКИЕ БЫВАЮТ БЛОКИ ПИТАНИЯ?

Прежде всего блоки питания отличаются габаритами. Самые распространенные БП для настольных компьютеров относятся к форм-фактору ATX с дополнительным 12-вольтовым разъемом

1 www.formfactors.org/developer%5Cspecs%5CPSU_DG_rev_1_1.pdf.

питания и имеют стандартные габариты 150x86x140 мм. Они строго выдерживаются всеми производителями, что позволяет легко менять один блок питания на другой. Однако модели повышенной мощности, как правило, имеют нестандартные, увеличенные габариты, что вызвано необходимостью установки двух силовых трансформаторов, способных выдать нужную мощность. Речь идет о блоках питания мощностью 1000 Вт и выше — они длиннее стандартных примерно на 40–50 мм.

Кроме того, в БП высокой мощности обычно применяются кулеры увеличенного до 120–140 мм диаметра — модели меньшей мощности обходятся 80-мм вентиляторами. Кстати, вопреки распространенному мнению, кулеры большого диаметра вовсе не обязательно тише небольших «пропеллеров». Во многих случаях это действительно так, но иногда попадаются истеричные экземпляры, которые невозможно заставить замолчать. Не стоит забывать и о том, что у многих БП скорость вращения кулеров регулируется в зависимости от нагрузки, и одна и та же модель при работе с офисными приложениями будет почти безмолвна, а при запуске компьютерных игр — разбудит даже убиенных монстров.

В принципе, в замене кулера на менее шумный нет ничего сложного, но если вы не дружите с электричеством, мы категорически не советуем вам залезать в недра блока питания, где есть детали, работающие под высоким напряжением. Производители специально подчеркивают, что блок питания — необслуживаемый компонент, и тем самым снимают с себя всякую ответственность за поведение излишне любопытных клиентов. *(Я менял — мне понравилось. Новый пропеллер подключил к материнской плате, и это позволило управлять им средствами BIOS. — С.В.)*

Выпускаются и блоки питания меньших размеров, соответствующих формфакторам CFX (Compact Form Factor), LFX (Low Profile Form Factor), SFX (Small Form Factor), TFX (Thin Form Factor) и Flex ATX. Габариты этих моделей, которые предназначены для установки в нестандартные и миниатюрные корпуса, приведены в упомянутом выше документе Power Supply Design Guide for Desktop Platform Form Factors.

Блоки питания отличаются также способом крепления кабелей: в классических моделях они несъемные, а в так называемых модульных ненужные кабели, дабы не болтались в системном блоке, можно извлечь из гнезд. Отношение к такому способу крепления может быть двояким: с одной стороны, лишние разъемы, согласно «науке о контактах», способны снизить надежность системы и создать лишнее сопротивление. С другой — отсутствие в корпусе компьютера ненужных кабелей улучшает циркуляцию воздуха, снижает наводки, да и просто делает вид внутренностей аккуратнее. В конце концов, этими разъемами не пользуются так часто, чтобы они могли расшататься и снизить надежность работы, а сопротивление разъема так ничтожно, что в реальных условиях эксплуатации им можно пренебречь. Иными словами, нет ничего криминального в использовании в БП съемных кабелей. Тем не менее многие компании выпускают абсолютно одинаковые модели, но с разным креплением кабелей — консерваторы предпочтут «классику», а моддеры — модульные модификации.

Некоторые производители любят снабжать кабели не мягкими, удобными и практичными нейлоновыми оплетками, а пластиковыми экранирующими трубками, смысл которых понятен, видимо, только тому, кто их придумал. Экранировка силовым кабелям вряд ли пригодится, а жесткие кожухи только выглядят красиво, но на деле очень непрактичны.

ATX12V 2.2

Стандарт ATX12V последней версии 2.2 был принят в 2005 году. Именно тогда произошел переход на 12-вольтовое питание стабилизатора процессора, в результате чего 5-вольтовая шина утратила былое значение. В целях безопасности в стандарте было предусмотрено ограничение по силе тока (не более 18 А) на каждую шину +12 В.

Документ установил минимальную энергоэффективность (КПД) для блока питания — 70% при полной, 72% при нормальной (около 50%) и 65% при легкой (около 20%) нагрузке. Рекомендуемый КПД — 77% при полной, 80% при нормальной и 75% при легкой нагрузке.

Вместо основного разъема питания 2x10 появился новый разъем 2x12, в котором реализованы линии питания для шины PCI Express (до 75 Вт). Поскольку в разъеме появились дополнительные контакты +12 В, +5 В и +3,3 В, отпала необходимость в разъеме Aux Power, и от него отказались. ■

МУКИ ВЫБОРА

Чаще всего задача выбора блока питания встает либо при апгрейде системы, либо при сборке нового компьютера. При этом если корпуса нижней и средней ценовых категорий практически всегда оснащаются блоками питания (их качество соответствует цене), то дорогие корпуса обычно продаются без них.

Главная задача при выборе БП — загрузить его работой, то есть подобрать такую модель, чтобы она с небольшим запасом покрывала все энергетические потребности системы. При правильном выборе блок будет работать с максимальным КПД, а комплектующие не будут испытывать недостатка в питании.

Повторимся, что покупка мощного блока питания «про запас» нерациональна — вы просто выбросите деньги на ветер. Вдобавок не исключено, что к тому времени, когда вы соберетесь в очередной раз модернизировать систему, появятся новые разъемы и новые требования к энергоснабжению, так что лучшим решением может стать покупка нового блока питания.

Прикинуть необходимую мощность БП можно, исходя из примерных показателей энергопотребления основных комплектующих. Точные цифры, разумеется, станут известны только после сборки системы и последующих измерений, но они нам и не нужны: после расчета мы просто приплюсуем 10% и получим оптимальную мощность блока питания для систем среднего класса — проверено, и не раз. Если вы собираете систему из высокопроизводительных комплектующих, лучше добавить 20% — пиковое энергопотребление у такого ПК может быть заметно выше номинального, и лучше иметь достаточный запас мощности[2].

Современный процессор с материнской платой потребляют 100–150 Вт — это зависит прежде всего от модели

процессора. В частности, двухъядерные AMD Athlon 64 X2 в среднем потребляют заметно больше, чем двухъядерные же Intel Core 2 Duo, но бывают и исключения. На каждый гигабайт оперативной памяти добавим по 10 Вт.

Энергопотребление графических ускорителей варьируется в чрезвычайно широких пределах: если бюджетная карточка может потреблять всего 40–60 Вт, то топовые модели класса GeForce 8800 Ultra или Radeon HD 2900XT при пиковой нагрузке запросто перешагивают через 200 Вт. Надо учитывать, что в трехмерных приложениях энергопотребление видеокарты в два-три раза выше, чем в двухмерных, поэтому при недостаточной мощности БП карта может прекрасно работать с офисными приложениями, но мгновенно подвешивать систему при запуске игр.

Максимальное энергопотребление современного жесткого диска в режиме записи составляет около 15 Вт, оптические приводы потребляют от 15 до 20 Вт. На мелочевку вроде звуковых кодеков и USB-контроллеров накинем еще 30 Вт.

Сложив, получим 210 Вт (100+40+10+15+15+30). Накинув 10%, получим оптимальную мощность блока питания для минимальной конфигурации — около 230 Вт. Для системы с мощной видеокартой — около 410 Вт. Сравните полученную мощность, например, с рекомендацией nVidia устанавливать карту GeForce 8800 GTX в систему с блоком питания на 450 Вт — очень близкие цифры, не так ли?

Теперь прикинем нагрузку. Главные потребители сидят на линии +12 В: центральный процессор — 7,5 А, графический ускоритель — 18–22 А, винчестер — не больше 1 А. В сумме имеем около 30 А — предельный ток для блока питания мощностью 400 Вт. Запасов по остальным линиям хватит для питания памяти, USB-устройств и разной мелочи. Запомним цифру «30» — именно столько, и не меньше, ампер должен отдавать качественный современный универсальный блок питания по линии +12 В.

По поддерживаемой нагрузке на самой востребованной линии можно оценить, насколько реальна заявленная мощность. К примеру, имеется блок питания с заявленной мощностью 460 Вт. По двум линиям +12 В он теоретически отдает 16+18=34 А. Велик соблазн умножить силу тока на напряжение, получив мощность 408 Вт. Так вот — не повторяйте ошибку многих авторов обзоров в Интернете. Если на БП написано что-то вроде «12V1 18A, 12V2 16A», надо не доставать калькулятор, а читать дальше. Там обязательно будет дописано «MAX: 12V1+12V2 at 345W». Делим 345 на 12 и получаем 29 А, а никак не 34. Вот на эту силу тока и следует рассчитывать.

За последние лет пять энергосберегающие технологии так далеко продвинулись вперед, что рост производительности уже не означает увеличения энергопотребления. Конечно, и для мощных моделей найдется работа, но я не удивлюсь, если о киловаттных блоках питания вскоре забудут как о досадных курьезах. Нет никаких сомнений в том, что через несколько лет компьютеры будут все мощнее, а их энергопотребление все ниже. И не за горами то время, когда мы будем искренне удивляться, что столь маломощные компьютерные системы могли потреблять такую уйму энергии. ■

2 По следующей ссылке можно найти калькулятор для расчета потребляемой мощности ПК, но, как правило, они дают завышенное значение мощности: www.journeysystems.com/?powercalc.

Быстрее всех живых

ПОХОРОНЫ ВИНЧЕСТЕРА ОТКЛАДЫВАЮТСЯ НА НЕОПРЕДЕЛЕННЫЙ СРОК

Сергей Вильянов

Не скрою, я к жестким дискам неравнодушен. Внешне почти не меняясь, они постоянно переживают глубокие внутренние изменения, становясь еще быстрее, еще вместительнее, еще надежнее. Поэтому во время визитов в Москву Николя Франара, директора по продажам Hitachi GST в «нашем» регионе EMEA, мы иногда встречаемся и с удовольствием обсуждаем винчестерные темы. Сегодня вы можете прочитать фрагменты беседы, состоявшейся в начале марта.

Николя, последний раз мы виделись полтора года назад — что с тех пор изменилось на отечественном рынке жестких дисков?

— Лучше начну с того, что не изменилось. Российский рынок, в отличие от европейского, имеет ярко выраженную сезонность. В первой половине года продается гораздо меньше накопителей, чем во второй. Но перемен все же больше. Во-первых, продолжают расти продажи в регионах, и теперь для всех компаний очевидно, что Россия — далеко не только Москва и Санкт-Петербург. Во-вторых, если раньше российских покупателей интересовали главным образом младшие, недорогие модели винчестеров, то теперь они занимают гораздо меньшую долю в структуре наших продаж. Я связываю это с тем, что если прежде большие объемы компьютеров закупались государственными и корпоративными структурами, то теперь стал очень сильным розничный рынок, где востребованы совсем другие конфигурации и емкости накопителей. В-третьих, заметно возрос интерес к так называемым вертикальным приложениям, и в первую очередь — накопителям для систем видеонаблюдения (CCTV). Еще год назад этот рынок в России был довольно мал. По крайней мере, на переговорах в Москве и регионах мы вспоминали о нем нечасто. Но сейчас на этом рынке настоящий бум, и пришло время вспомнить — какие решения и технологии Hitachi GST могут оказаться очень кстати. Так, буквально на прошлой неделе мы обсуждали применение наших накопителей серии Endurastar в большом и интересном проекте по созданию системы наблюдения за мостами. В общем, можно сказать, что жесткий диск перестает быть в России чисто «компьютерным» товаром.

Так, глядишь, и до ТВ-приставок дойдет. Николя, на прошлой встрече я спрашивал вас о причинах нежелания Hitachi GST выпускать внешние решения. Тогда вы аргументированно объяснили мне, почему компания не хочет работать на этом рынке, тем не менее спустя полгода на официальном сайте появились фотографии USB-накопителей Hitachi. Как можно объяснить происходящее?

— Да, мы запустили пилотный проект по производству внешних винчестеров под брэндом Hitachi, однако он ограничен только рынком Соединенных Штатов. Окончательное решение по этому поводу не принято. Я уже говорил, что в данном случае успех Hitachi означает потери для тех, кто продает внешние решения на базе наших же винчестеров. Когда дело доходит до конкуренции со своими лучшими клиентами, тут, право же, есть над чем подумать.

Год назад всем казалось, что флэш-память вот-вот «убьет» винчестеры, однако сейчас это ощущение заметно ослабело. И все же ваши коллеги по бизнесу из Seagate решили заняться производством твердотельных накопителей (SSD) параллельно с винчестерами. А что по этому поводу думает Hitachi?

— Здесь важно вспомнить, что перед анонсом SSD компания Seagate продала свои флэш-активы, что, в общем-то, говорит о *серьезности* намерений. Что же касается нас, то следует остановиться на двух пунктах. Во-первых, даже гибридные винчестеры, на которые возлагались большие надежды год назад, оправдали далеко не все из них, и мы пока не видим ни одного серьезного довода в пользу начала производства таких решений. Ни скорости, ни времени автономной работы по сравнению с современными моделями «просто винчестеров» они не добавляют. Во-вторых, мы уверены, что рынок накопителей так быстро растет и так диверсифицирован, что одна технология вовсе не обязана «убить» другую. У флэш-памяти хорошие позиции в сегменте, где востребованы носители относительно небольшой емкости, а в других областях лидерство винчестеров остается непререкаемым.

Мы сами отказались от развития линейки Microdrive, равно как и от 1,8-дюймовых продуктов, чтобы сосредоточиться на 2,5- и 3,5-дюймовых HDD. Именно здесь винчестеры особенно сильны.

На CeBIT'е встречались жесткие диски якобы от китайских брэндов, на поверку оказывавшиеся бюджетными «максторами», просто с другими наклейками. Как вы считаете, могут ли через несколько лет появиться полностью китайские винчестеры и положить начало жестокой ценовой войне?

— Разработка новых моделей винчестеров с нуля и строительство производственных мощностей требуют крупных затрат на протяжении многих лет. Приведу простой пример: в конце 2005-го мы вложили в модернизацию нашего производства в Шеньжене 500 миллионов долларов. Подчеркиваю — в модернизацию, не в строительство. Технологии же развиваются стремительно, R&D и производство требуют постоянных продуманных вложений… Трудно сказать, какой сюрприз приготовит Китай завтра. Мы же стараемся делать верные шаги уже сейчас. ■

ОЛЕГ ВОЛОШИН
ovoloshin@computerra.ru

МОЕ ЗНАКОМСТВО С «ХОУМ ВИДЕО» НАЧАЛОСЬ ЕЩЕ ТОГДА, КОГДА ДАЖЕ ПОНЯТИЯ ТАКОГО НЕ БЫЛО, А ЦВЕТНОЙ ТЕЛЕВИЗОР И ВИДЕОМАГНИТОФОН БЫЛИ ПРЕДЕЛОМ МЕЧТАНИЙ.

ОТ ПЛЕНКИ К ЦИФРЕ

В ТО ВРЕМЯ (1970–80-е) мой дедушка вовсю увлекался любительской киносъемкой. В начале 60-х он начал снимать простенькой кинокамерой «Спорт» (которая, кстати, жива до сих пор), а потом купил более свежую — «Лантан». Разумеется, прежде чем усесться перед экраном и посмотреть отснятый фильм, надо было запастись терпением — пленку (да не одну) нужно было проявить, а из сырого материала — смонтировать кино. Дед подходил к делу основательно — во время съемки использовал и титры, и мультипликацию, а во время монтажа резал и клеил материал нещадно.

Зато потом мы много лет пересматривали сделанные дедом фильмы — они были короткие, не больше двадцати минут (столько помещалось на бобину), зато предельно лаконичными и интересными. К сожалению, самому поснимать кинокамерой мне практически не довелось — дедушка долго берег свой «Лантан» от моих любознательных рук (и не без оснований — его ФЭД я таки разобрал до винтика), а когда все же решился отдать его внуку, камера проработала совсем не долго — сломался храповик заводного механизма.

Зато чуть позже, в начале 90-х, я вживую познакомился с видеокамерой — дорогой и профессиональной Panasonic NV-M3000. Правда, знакомство было коротким — всего лишь несколько дней, но я все же успел понять, насколько видеосъемка удобнее, быстрее и проще киносъемки (впрочем, необходимость последующего монтажа от меня ускользнула — я был захвачен возможностями «здесь и сейчас»).

В дальнейшем мне довелось снимать самыми разными камерами, однако монтажом я так ни разу и не занимался, оставляя материал как есть. Так что я до сих пор с интересом смотрю дедушкины семейные фильмы, а свои собственные «видеозарисовки» толком проглядел лишь спустя тринадцать лет, когда все-таки взялся монтировать фильм о школьном выпускном вечере. О чем это говорит? О том, что кем бы и чем ни был снят фильм, главную роль в конечном счете играет монтаж, а не разрешение, формат записи или носитель. Хотя по поводу последнего я не совсем прав — даже для просмотра кинопленки, где картинка есть в явном виде, все-таки нужен кинопроектор, умеющий работать именно с этой шириной и шагом перфорации пленки.

Впрочем, производителю камер нужно, чтобы его творения покупались, не так ли? И нужно найти очередную завлекалочку для покупателя, чтобы заставить его сменить старую камеру на новую. Сегодня «хитом продаж» стало видео высокого разрешения — и если камера не умеет в нем снимать, значит, это уже прошлый век (как нам пытаются внушить хитрые маркетологи). Разумеется, доля правды тут есть — событие, записанное сегодня с низким разрешением, завтра в высоком разрешении не восстановишь, а цены… цены на технику падают, как осенние листья.

Сегодняшний материал посвящен видеосъемке — от выбора камеры до выбора носителя для последующего хранения фильмов.

Правда, в небольшом по объему материале трудно, да что там трудно — практически невозможно охватить такой огромный, сложный и чертовски привлекательный мир видео. Тем не менее один из наших авторов, Сергей Блохнин, попытается приоткрыть над ним завесу, рассказав, как устроены камеры, на что обращать внимание при покупке и как не запутаться в хитросплетениях кодеков и программ для монтажа видео. ■

КАМЕРЫ

СЕРГЕЙ БЛОХНИН

ЦИФРОВЫЕ ВИДЕОКАМЕРЫ УЖЕ ДАВНО НЕ ВЫЗЫВАЮТ ТОГО ВОСТОРГА, КОТОРЫЙ БЫЛ В МОМЕНТ ПЕРЕХОДА С АНАЛОГА НА ЦИФРУ. ТЕМ НЕ МЕНЕЕ НЫНЕШНИЙ ГОД ОБЕЩАЕТ БЫТЬ ЛЮБОПЫТНЫМ — НАС ОЖИДАЕТ ПЕРИОД СМЕНЫ ОДНОГО ПОКОЛЕНИЯ ЦИФРОВЫХ КАМЕР НА ДРУГОЕ. КАМЕРЫ, УМЕЮЩИЕ СНИМАТЬ ВИДЕО ВЫСОКОГО РАЗРЕШЕНИЯ (HIGH DEFINITION, HD), ОКОНЧАТЕЛЬНО ВЫТЕСНЯТ КАМЕРЫ СТАНДАРТНОГО РАЗРЕШЕНИЯ (STANDARD DEFINITION, SD).

КУДА ИДЕМ МЫ ВСЕ С HD…

ПРИ ЭТОМ КОНСТРУКЦИЯ любой видеокамеры, строго говоря, не претерпела серьезных изменений. Камера по-прежнему состоит из тех же компонентов, что и тридцать лет назад, за исключением, пожалуй, носителя — сейчас видео записывается не только на классические кассеты с магнитной лентой.

В этой статье мы расскажем, с чего все начиналось и к чему пришло, как оценить видеокамеру хотя бы по паспортным характеристикам и что интересного предлагают нам производители сегодня.

ИСТОРИЯ

Первые любительские цифровые видеокамеры появились в 1999 году, и были они уходящего сейчас формата miniDV. Формат записи на miniDV-кассеты назывался почти так же — DV, и именно благодаря ему состоялась революция в обработке отснятого видео. До появления DV-формата монтаж, озвучивание, наложение спецэффектов и т. п. требовали специальных плат видеозахвата аналогового сигнала и мощных компьютеров. Но еще больше отдаляло обычных людей от этого занятия то, что монтаж аналогового видео требовал глубокого знания предмета, а знание, как известно, купить нельзя — все надо постигать самому. Главное же достоинство DV-формата заключалось в его «жесткости» и невозможности что-либо менять в нем неопытными ручками. Второй существенный плюс miniDV-камер — легкость сбрасывания отснятого видео на компьютер. Для этого достаточно было иметь стандартный и недорогой контроллер IEEE-1394 (FireWire).

Но и это еще не все преимущества цифровых видеокамер. Поскольку на miniDV-кассету видео записывается сразу в цифровой форме, то сброс материала на компьютер, как и все (ну или почти все) последующие операции с ним происходят без потери качества. Впрочем, это правило распространяется на все цифровые видеокамеры, независимо от формата и вида носителя. Собственно, это и есть главное и определяющее отличие цифры от аналога.

Так что человеку, купившему miniDV-камеру, достаточно было приобрести только контроллер FireWire — а далее он мог творить все, что ему хочется и можется. Постепенно и разработчики программ для видеомонтажа выпустили ряд продуктов «для домохозяек», освоение которых не занимало много времени, а стоимость не превышала сотни долларов.

MiniDV-камеры перестали быть игрушками для обладателей толстых кошельков и превратились в рядовую вещь. Так, уже к 2002–2004 годам цены на недорогие miniDV-камеры упали до $300, и купить их смогли практически все желающие, что, в свою очередь, превратило видеосъемку в массовое хобби. После же выхода в свет компьютерных DVD-приводов появился дополнительный стимул к приобретению видеокамеры — теперь можно было быстро и без потери качества раздавать свое домашнее видео друзьям и родственникам.

Но совершенствование технологий производства теле- и видеоаппаратуры требовало нового вектора развития. Цены на технику, поддерживающую SD-разрешение, упали просто до неприличия — обычный DVD-плеер уже обходился не дороже ужина на двоих в демократичном ресторане! Так что увеличение разрешения ТВ-картинки стало давно ожидаемым выходом из этой тупиковой для развития промышленности и технологий ситуации.

А когда в 2005 году появились первые любительские камеры HD-разрешения, стало очевидно, что SD-камерам осталось доминировать на рынке не более года-двух. Сейчас они ушли в нишу бюджетных, недорогих камер, а разработка продвинутых SD-моделей, пишущих на miniDV-кассеты, прекращена всеми производителями. Однако собственно miniDV-кассеты и поныне активно применяются даже в новейших камерах стандарта HDV, ибо пока не существует иного носителя, позволяющего записать 12 гигабайт данных за $3.

ПАСПОРТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Как уже упоминалось, конструктивно видеокамеры не меняются и меняться не могут — законы физики человек попрать не в состоянии, поэтому свойства светового луча какими были, такими и остались. Свет, проходя через объектив, попадает на матрицу, с которой и считывается картинка. Так что качество съемки попрежнему определяется двумя компонентами — оптикой и матрицей (матрицами). Все остальное, конечно, имеет значение, но кардинально влиять на качество съемки не может.

Оптическое увеличение

Коэффициент оптического увеличения (optical zoom, в быту просто зум) изображения объективом видеокамеры является одним из основных параметров. Он характеризует способность камеры приближать удаленные объекты. Оптическое увеличение на порядок более важный параметр по сравнению с цифровым увеличением (digital zoom) — объектив сначала увеличивает изображение, и лишь после этого оно записывается камерой. При цифровом зуме камера увеличивает уже имеющееся изображение путем экстраполяции, поэтому качество картинки оставляет, мягко говоря, желать лучшего.

Обычно размер оптического увеличения колеблется в диапазоне от 10 до 25 крат. Самые дешевые камеры имеют увеличение до 45 крат. Связано это с тем, что при большом увеличении трудно сохранить высокое качество изображения, поэтому дорогие видеокамеры с хорошей оптикой имеют оптическое увеличение в пределах 10–12 крат. И только камеры явно не любительской стоимости могут похвастаться большим значением оптического зума и хорошей оптикой. Вывод — гнаться за большими значениями оптического зума смысла нет, десяти крат хватит вполне. Кроме того, снимать при большом увеличении без штатива — значит издеваться над будущим зрителем, ибо дрожать картинка будет непременно, каким бы качественным ни был стабилизатор в камере. Да, конечно, очень соблазнительно приблизить объект съемки, однако надо знать меру. Если же вы все-таки жить не можете без этого, то возьмите на себя тяжкую в прямом смысле слова ношу — штатив.

Цифровое увеличение

Цифровое увеличение (digital zoom) обычно измеряется трехзначными цифрами, но практической пользы от него нет никакой. Это тривиальная программная «лупа», которую, если очень хочется, можно применить потом в видеоредакторе. А вот съемку с цифровым зумом исправить при компьютерной обработке невозможно. Тем не менее производители даже для современных HD-видеокамер упорно приводят бравые значения цифрового зума.

Тип стабилизатора

Сам по себе стабилизатор необходим, без него тремор (дрожание рук) неизбежно отразится на результатах съемки — изображение будет подергиваться, причем мелко и противно.

Только съемка со штатива позволяет не использовать стабилизатор в принципе, но кто из нас поедет в отпуск со штативом? Тип стабилизатора не имеет решающего значения, и разница в действии стабилизаторов различного типа далеко не очевидна, тем не менее желательно знать, чем они отличаются друг от друга. В видеокамерах применяются два типа стабилизаторов — оптический и электронный.

Электронный стабилизатор работает по очень простой схеме — за счет избыточного размера ПЗС-матрицы изображение при тряске все равно остается в пределах матрицы и нужный момент фиксируется. Достоинства электронного стабилизатора — невысокая цена и легкость изготовления. Недостатки — «залипание» картинки, избыточность матрицы, а также артефакты изображения, заметные и мешающие при компьютерном монтаже фильма. Избыточность матрицы — самый главный недостаток электронного стабилизатора, он приводит к уменьшению площади каждого пиксела матрицы и, как следствие, снижению чувствительности камеры.

Принцип действия *оптического стабилизатора* совершенно иной — с помощью подвижных элементов оптической системы камеры изображение удерживается строго на ПЗС-матрице.

Достоинства оптического стабилизатора — высокое качество стабилизации за счет большего количества отсчетов для анализа перемещения камеры, меньшее количество пикселов в матрице, отсутствие «залипания» изображения, бóльшие возможные значения экспозиции. Очень важным преимуществом оптического стабилизатора является более высокая чувствительность видеокамеры (при прочих равных условиях), по сравнению с камерой со стабилизатором электронным, вследствие чего качество съемки при плохом освещении заметно выше. Недостатки — дороговизна и большее энергопотребление. Так что в дешевой камере оптического стабилизатора вы не встретите.

Количество матриц

В наше время наличие трех ПЗС-матриц (3 CDD) в любительской видеокамере мало о чем говорит. Однако еще три года назад при одном взгляде на этот параметр сразу становился ясен класс видеокамеры. Почему? Дело в том, что в обычных камерах для получения цветного изображения используется ПЗС-матрица со светофильтрами на каждом светочувствительном элементе, а цветное изображение получается методами эмпирическими, то есть анализом групп пикселов и выведением цветов на основании такого анализа. Вследствие этого и цветовое разрешение у камер с одной ПЗС-матрицей будет хуже, чем у моделей с тремя ПЗС. Правда, некоторые компании, например Canon, применяют специальные RGB-фильтры, эмулирующие три ПЗС на одной матрице, что приводит к уменьшению различий в цветопередаче у камер с RGB-фильтром и тремя ПЗС-матрицами.

У камер с тремя ПЗС с помощью специальной призмы изображение разделяется на три основных цвета, и каждый цвет передается на свою матрицу. Понятно, кстати, что в камерах с тремя ПЗС в большинстве случаев используется оптический стабилизатор.

В наши дни количество матриц не является определяющим параметром любительских камер еще и потому, что последние разработки КМОП (CMOS) сенсоров позволили достигнуть отменных характеристик и для одноматричных камер. Самый очевидный пример — HDV-камера Canon HV20, которая обладает прекрасным качеством съемки во многом благодаря новой КМОП-матрице.

Размер матрицы

А вот этот параметр нисколько не утратил значения и сейчас. Чувствительность и размер матрицы связаны напрямую — чем больше размер, тем больше площадь пиксела и тем выше чувствительность. Размер матрицы измеряется в долях дюйма, и чем меньше число в числителе дроби, обозначающей размер матрицы, тем матрица больше. Типичные величины у любительских камер — от 1/6 до 1/3 дюйма. Понятно, что, устанавливая матрицу по-

Носители видео

■ **MiniDV-кассета.** Да-да, удивляться тут нечему. Формат HDV прямо подразумевает запись видео на классические miniDV-кассеты. Много копий продолжает ломаться в Интернете на тему «кассеты — это нечто вроде мамонтов или динозавров?». Но если взглянуть на эту тему трезво, без бронебойных аргументов типа «лента по определению старье и прошлый век», то окажется, что кассета не так уж плоха. По сути, у нее лишь один недостаток — последовательный доступ к записанным данным. Иными словами, сбросить видео в компьютер вы сможете только в реальном времени. Кассета с часовым видео будет переписываться на компьютер тоже час. Во всем остальном сплошные достоинства — отличное соотношение цена/объем, высокая надежность и долговечность.

■ **DVD (Blu-ray) диск.** На мой взгляд, самый неудобный носитель. Поскольку в камерах используются только 8-сантиметровые диски, их емкость втрое меньше по сравнению с обычными 12-сантиметровыми. И если у DVD-камер стандартного разрешения есть (хотя бы формально) возможность сразу воспроизвести отснятый материал на DVD-плеере, то AVCHD-камеры, записывающие на диски, такой возможности практически лишены, поскольку плееры, умеющие проигрывать файлы в AVCHD-формате, встречаются редко. Кроме того, камеры на дисках дольше стартуют, и шанс неудачно финализировать диск, погубив результаты съемки, тоже имеет место быть.

■ **Жесткий диск.** Росту его популярности способствовало резкое удешевление дисков для ноутбуков (такие же диски применяются и в видеокамерах). К плюсам можно отнести емкость (до 7 часов HD-видео) и высокую скорость сброса отснятого материала на компьютер. К минусам — невозможность смены (замены) диска, приличное энергопотребление и вероятность угробить диск и данные в случае толчка во время съемки.

■ **Флэш-память.** Пожалуй, самый модный сейчас носитель. Достоинств у флэш-памяти масса: низкое потребление, крошечные размеры и вес, полное отсутствие механики и тем самым — устойчивость к вибрациям. Недостаток только один — относительно высокая цена. 16-гигабайтная флэшка стоит сейчас около $100. Вроде бы немного, но это всего лишь час с небольшим видео. Для интересной поездки, в которой может потребоваться снять часов пять видео, покупка четырех карт обойдется в те же деньги, что и сама поездка. Конечно, возникнет резонный вопрос: но ведь карты можно купить один раз, а потом только сбрасывать на компьютер? Да, так можно и нужно делать, но далее появятся иные трудности (см. следующую врезку).

меньше, производитель экономит на одном из самых дорогих компонентов камеры. Применение маленьких матриц зачастую губит в остальном хорошо оснащенные камеры. Например, в 2007 году компания JVC выпустила модель Full HD JVC GZ-HD7 с хорошей оптикой и хорошими эргономическими параметрами, но матрицы по 1/5 дюйма сделали чувствительность камеры неприемлемой за те деньги, что она стоит. Поэтому, выбирая камеру с матрицей меньше 1/4 дюйма, учтите, что при съемке в условиях, отличных от нормального дневного света, придется смириться с заметными шумами на видео.

Эргономика

По эргономике, к счастью, подавляющее большинство современных камер очень похожи. Почему к счастью? Потому, что руки человека, которыми он управляет камерой, и его глаза, которыми он в камеру смотрит, не меняются, и десятилетиями отработанная эргономика вполне подходит. Неудобства начинаются там, где от классической эргономики отступают. Например, если вы любите снимать на улице и предпочитаете пользоваться ручными настройками, не покупайте камеры с сенсорным меню на экране дисплея. В солнечную погоду вы ничего на нем не увидите и ничего быстро настроить не сможете.

То же относится и к камерам без видоискателя. Проблемы с такими моделями известны — при ярком освещении ничего не видно и нет второй точки опоры в виде головы, отчего съемка с рук часто приводит к «гулянию» (не дрожанию, а именно гулянию!) картинки. Кроме того, без видоискателя неудобно снимать и людям в очках — придется постоянно иметь при себе вторую пару очков для чтения, ибо ЖК-экран не подстроишь под свое зрение (в отличие от видоискателя).

Кормежка

По части бортового питания все видеокамеры похожи. Надо помнить только об одном — какую бы модель вы ни купили, в комплекте будет самый слабый аккумулятор из линейки производимых для данной камеры, которого обычно хватает от силы на час съемки. Поэтому разумно приобрести хотя бы еще один, но большей емкости, чем комплектный. Однако не стоит поддаваться навязчивой рекламе, которая рекомендует купить аккумулятор на 6–10 часов непрерывной работы. Зачем столько? Вашему покорному слуге, например, за глаза хватает трехчасового запаса энергии аккумулятора для съемки фильма о двухнедельном походе по горам Памира! К тому же многочасовые аккумуляторы для многих моделей камер так велики, что не позволяют комфортно пользоваться видоискателем — конструкция человеческого лица не поспевает за прогрессом, отчего не всегда возможно дотянуться глазом до видоискателя.

Дополнительные возможности

Безусловно, реклама будет вас совращать еще многими якобы полезняшками — ночной съемкой, например, или Zoom-микрофоном. Увы, ночью вы ничего толком не снимете, а Zoom-микрофон уловит голос далеко стоящих людей только в полной тишине. Рекомендую не обращать на подобные особенности внимания. Будут — хорошо, не будут — ничего не потеряете, рассматривайте такие примочки как бонус и не более того.

Аксессуары

Купив видеокамеру, не забудьте купить и ряд жизненно необходимых мелочей, которые продлят ей жизнь, оберегая от повреждений. Во-первых, это хорошая сумка. Как ни странно, сумки, предлагаемые производителями видеокамер, до-

роги и не очень удачны. Правильная сумка должна иметь толстые стенки, не бояться среднего дождя и предоставлять возможность изменять размер отсеков под конкретную камеру. Помните, что хорошая сумка не может стоить меньше 500 рублей.

Во-вторых, ультрафиолетовый фильтр. Надобность в нем именно как в фильтре ничтожна, зато в роли защитного стекла для объектива — крайне велика. Несмотря на то что многие камеры автоматически закрывают объектив при выключении, во время съемки дорогой объектив беззащитен. Правильный фильтр стоит всего несколько сотен рублей (дешевле сотни лучше не покупать), а сохранить способен многие тысячи.

В-третьих, купите самую маленькую, какую сможете найти, фотографическую (и только ее!) клизму. Она прекрасно подойдет для удаления пыли с объектива и видоискателя. Дуть же на оптику нельзя ни в коем случае, ибо, вспоминая великого сатирика, человек «выдохнуть норовит всякую гадость».

В-четвертых, если вы намерены снимать в экстремальных условиях, обязательно купите какой-нибудь аквабокс — например, от Ewa Marine. Он защитит камеру и от сильного дождя, и от высокой влажности, и при падении в воду…

ЗАПИСЬ И НОСИТЕЛЬ

Раньше, когда асфальт был тверже, а дома выше, формат записи видео у цифровых камер был один (DV), и носитель этого формата тоже был один (miniDV-кассета). Сейчас форматов множество, и даже интересующимся видеокамерами людям стало нелегко в них разобраться.

Сначала расскажем о форматах записи видео. Со стандартным разрешением все относительно просто. Само разрешение всегда 720x756 (здесь и далее все цифры будем приводить для формата PAL), формат записи может быть либо DV, либо MPEG-2. Отличить просто — все камеры стандартного разрешения (SD), сохраняющие видео на кассеты, используют формат DV, остальные — MPEG-2. С точки зрения качества формат DV, безусловно, предпочтительнее, поскольку в нем используется внутрикадровое сжатие, а в MPEG-2 — межкадровое. Разница особенно заметна на динамичных кадрах, и, кроме того, монтаж видео, отснятого в MPEG-2, требует относительно мощного компьютера и более высокой квалификации пользователя. Но для многих граждан, твердо уверенных в том, что кассета — даже не вчерашний, а позавчерашний день, качество видео, к сожалению, не аргумент.

Что касается формата HD, тут все немного запутанно, ибо развитие любительского и профессионального сегментов рынка HD шло разными, порой взаимоисключающими путями. Профессиональный рынок видеокамер пошел по пути наращивания емкости носителей и применения как можно меньшей степени сжатия изображения. Любительский же развивался строго наоборот. (Подробнее о носителях и HD-форматах вы сможете прочитать во врезках.)

Пора, наконец, перейти к рассказу о самых интересных видеокамерах, представленных на рынке. Не буду упоминать о камерах стандартного разрешения, поскольку ничего интересного в SD-мире уже не будет. Если все же захотите купить SD-камеру, вам достаточно будет выбрать носитель — и покупайте любую модель под него в пределах своего бюджета, благо оный бюджет не превысит 20 тысяч рублей.

HD-ВИДЕОКАМЕРЫ

Рассказать даже о половине выпускаемых сегодня HD-видеокамер невозможно без выпуска специального номера журнала, поэтому упомяну только о самых интересных (по самым разным причинам, в том числе и негативным) моделях.

- **Canon HV20.** Самая ожидаемая камера 2007 года формата HDV. После выхода в свет и десятков, а то и сотен тестирований стала безусловным хитом в ценовом диапазоне до $3000. В мире наживы и чистогана под звездно-полосатым флагом за нее просят максимум $700, в нашем же мире высоких помыслов просят заметно больше — от $1250. Тем не менее и за та-

кие деньги камера не имеет себе равных. Основные достоинства HV20 — феноменальная для компактной любительской камеры четкость и детальность картинки, хорошие возможности ручной настройки, «киношный» режим честной прогрессивной съемки 25P. В начале нынешнего года Canon представила модель HV30, которая, по сути, отличается только цветом корпуса (черный вместо серебряного) и некоторыми мелкими техническими улучшениями. Правда, есть одно радикальное отличие — цена. У новой камеры она почему-то в полтора раза выше (за Атлантикой HV30 стоит чуть меньше $1000, и сколько будет стоить у нас, пока загадка). Но поскольку цены на видеокамеры в США и России обычно относятся как 1:1,5, следует ожидать у нас цену тысяч эдак в 36 рублей.

Кроме съемки видео, Canon HV20 умеет делать вполне приличные 3-мегапиксельные фотографии и показывать результат через HDMI или компонентный выход. Камера, что бывает крайне редко, практически лишена недостатков, разве что окуляр видоискателя не выдвигается. Правда, с точки зрения «особо продвинутых» граждан HV20 имеет недостаток, перед которыми меркнут все ее достоинства, — она записывает видео на кассету. Для таких «продвинутых» Canon выпустила модель HG10.

■ **Canon HG10.** Практически полный аналог HV20, но с двумя важными отличиями. Во-первых, HG10 записывает видео на жесткий диск, а во-вторых — в AVCHD-формате.

■ **Canon HF10.** Тоже почти полный аналог HV20. Отличие, как и в случае HG10, в носителе. Для Canon это первая HD-камера на флэш-памяти. В камеру уже встроено 16 гигабайт, и дополнительно можно установить лишь одну SDHC-карту. На российском рынке появится не раньше лета, но для тех, кто мечтает совместить качество съемки HV20 и флэш-память в роли носителя иного выхода, кроме как подождать, нет.

■ **JVC GZ-HD7.** Камера была заявлена в начале 2007 года как убийца всех конкурентов. Причины на первый взгляд были вескими. Три матрицы, оптика Fujinon, хорошо известная профессионалам и в любительских камерах никогда не применявшаяся, и наконец — съемка в разрешении Full HD, то есть 1920x1080. Результаты съемки всем этим кажущимся великолепием сохраняются на 60-гигабайтный винчестер в формате MPEG-2. Но уже «на второй взгляд» любой грамотный видеолюбитель обнаружит, что матрицы имеют размер 1/5", а количество эффективных пикселов для съемки видео — всего 530 000 (эффективное разрешение матриц 976x548). Для получения разрешения 1920x1080 разработчики использовали технологию pixel shift (сдвиг пикселов), которая, несмотря на уверения применяющих ее компаний, реального заявленного разрешения не дает. Результаты первых тестов только подтвердили подозрения — камера даже близко не снимает на те $1500, которые за нее просят. Она может пригодиться, пожалуй, только тем, кому нужны «шашечки», а не ехать. Как ни странно, критический анализ пользователей по поводу GZ-HD7 не стал уроком для JVC, и в 2008 году компания объявила о выпуске новых моделей из этой серии — GZ-HD6 и GZ-HD5. Родовые признаки те же — маленькие матрицы и pixel shift, поэтому и результат съемки наверняка будет таким же. JVC GZ-HD7 является собой удачный пример хорошего маркетинга, благодаря которому камера неплохо продается.

■ **Panasonic HDC SD1GC.** На первый взгляд эта видеокамера похожа на JVC GZ-HD7. Тот же обожаемый производителем pixel shift и низкое реальное разрешение матриц. Но есть существенные отличия, которые делают покупку этой камеры

вполне разумной. Во-первых, три матрицы SD1 имеют на 30% больший размер, 1/4". Во-вторых, заметно меньшая цена, около 24 000 рублей. Отснятое видео сохраняется на карты памяти SD и SDHC в AVCHD-формате. Тесты дали вполне приличный результат. Конечно, четкость картинки у SD1 похуже, чем у камер с матрицами разрешения Full HD, но в остальном она не многим уступает даже сегодняшнему лидеру Canon HV20. Самое ценное, что за счет больших матриц SD1 достойно снимает в плохих условиях освещения (кое-кто даже считает, что лучше, нежели Canon HV20).

■ **Sony HDR-HC7E.** Пожалуй, единственный сегодня реальный конкурент Canon HV20. Характеристики обеих камер практически идентичны. Формат, размер матрицы, количество пикселов на оной и т. д. почти совпадают. Соответственно, и качество съемки довольно близко к HV20. Canon, пожалуй, дает Sony фору в четкости и качестве съемки при плохой освещенности. Но в сумме Canon HV20 все-таки предпочтительнее, поскольку еще и дешевле (HC7 стоит от 29 000 рублей). Тем не менее для поклонников Sony, а таких немало, Sony HDR-HC7E будет лучшим выбором, если, конечно, нет идиосинкразии к кассетам. К достоинствам HC7 следует отнести и лучшую эргономику по сравнению с Canon.

■ **Sony HDR-HC9.** Обновленная версия HC7E, дополненная блендой к измененному корпусу модного нынче черного цвета. Цена тоже почему-то заметно выше, чем у HC7, — от 38 000 рублей. ■

Форматы видео высокого разрешения

■ **HDV (High Definition Video, видео высокого разрешения).** Название сыграло с этим форматом злую шутку. Поскольку оно соответствует бытовому пониманию HD-видео, то этим термином стали называть чуть ли не все форматы любительского HD-видео. HDV поддерживает размеры кадра 1280x720, 1440x1080 и режимы 720/60p, 720/30p, 720/50p, 720/25p, 1080/60i и 1080/50i. Правда, 720-е форматы поддерживаются только дорогими и далеко не любительскими камерами JVC, поэтому вы не встретите в продаже модели с 720/60p, 720/30p 720/50p и 720/25p. Разрешение 1440x1080 преобразуется в 1920x1080 при выводе изображения на телевизор или монитор. Стандарт кодирования MPEG-2, скорость потока фиксированная (25 Мбит/с), носитель — лента. Формат HDV — стандартный, поэтому поддерживается всеми более-менее известными редакторами видео. Видео в HDV-формате может быть перенесено на Blu-ray-диск без существенного перекодирования, поскольку потребуется только изменить размер с 1440x1080 на 1920x1080.

■ **MPEG-2.** Строго говоря, это не формат, а один из видов кодирования. Но как быть с камерами, которые просто и без затей используют MPEG-2 для кодирования видео, но применяют MPEG-2, отличный от HDV? Поэтому будем считать такие форматы просто MPEG-2 форматами. Типичный пример — камеры с так называемым Full HD 1920x1080 и кодированием в MPEG-2. В HDV размер кадра, как известно, 1440x1080. Видеоредакторы поддерживают формат сам по себе, то есть вы сможете загрузить в редактор файл в MPEG-2 и использовать его для создания фильма, но не факт, что вы сможете вывести в том же формате результат своей работы. Видео в MPEG-2 не всегда может быть перенесено на Blu-ray или HD DVD без перекодирования, поскольку это зависит от конкретной реализации кодера в конкретной видеокамере.

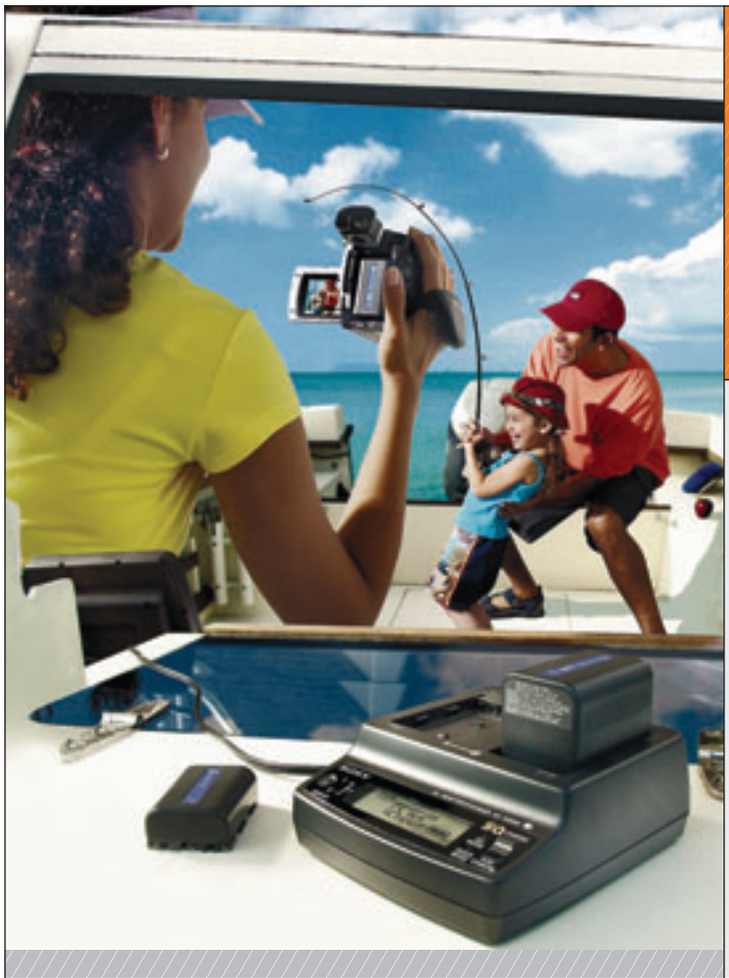
■ **AVCHD (Advanced Video Codec High Definition, продвинутый видеокодек высокого разрешения).** Применительно к любительскому видео формат AVCHD стал результатом договоренности между компаниями Sony и Panasonic. Он представляет собой подмножество хорошо известного формата MPEG-4 AVC (H.264), или MPEG-4 Part 10. Только не стоит путать этот формат с его очень популярным в нашей стране младшим братом — MPEG-4 в вариантах DivX, XviD и т. п. Хотя они близки по происхождению, AVC (H.264) похож на DivX так же, как кошка на льва. С формальной точки зрения DivX, XviD и другие относятся к стандарту ISO 14496-2 (Advanced Simple Profile, ASP), а AVCHD — к ISO 14496-10 (Advanced Video Coding, AVC).

Не вдаваясь в технические подробности, констатируем, что кодирование HD-видео в H.264 обеспечивает высокое качество картинки (без видимых артефактов кодирования) при скорости потока, процентов на двадцать меньшей, нежели требуется для достижения такого же качества в MPEG-2. Иными словами, H.264 сохраняет высокое качество оригинала при большей, чем в MPEG-2, степени сжатия. Собственно поток в AVCHD-формате состоит из видео, кодированного в H.264, и звука, который может быть либо несжатым восьмиканальным (7.1) LPCM, либо сжатым шестиканальным (5.1) AC-3, известным еще как Dolby Digital. В результате получается MPEG-4 Transport stream, называемый также HDMV. Максимальная скорость потока 24 Мбит/с, реально во всех выпускаемых сейчас камерах — не более 15 Мбит/с. Как и в HDV, поддерживаются 720p и 1080i. Но в отличие от HDV, формат допускает 1080/24p и «честное» разрешение 1920x1080. Видео в AVCHD-формате может быть перенесено на Blu-ray без перекодирования.

Большинство современных видеоредакторов могут «съесть» этот формат, но не все и не всё могут в этом формате вывести. Например, даже Sony, ударно выпускающая видеокамеры AVCHD-формата, в своем же собственном видеоредакторе Sony Vegas Video 8 не сделала поддержку сохранения результата монтажа в AVCHD, что автоматически приведет к пересчету видео даже для дисков Blu-ray или HD DVD. Кроме того, Vegas Video 8 официально поддерживает только собственный формат Sony AVCHD, поэтому назвать AVCHD *стандартным* форматом нельзя. Конечно, хотя Sony и Panasonic применяют один и тот же формат, камеры Sony вводят в служебные поля файла видео нечто вроде идентификатора «свой-чужой». По этой причине обладатель камеры не от Sony не сможет работать с AVCHD-видео и Sony Vegas Video.

Огромная степень сжатия несет в себе еще один существенный недостаток — редактирование AVCHD-видео требует максимально мощного компьютера, да и на нем комфортной работы не получится, слишком велики затраты процессорного времени на кодирование/декодирование AVCHD. Конечно, через пару-тройку лет компьютеры смогут справиться и с AVCHD, но вполне возможно, что к тому времени отпадет необходимость в AVCHD для любительских камер, поскольку резко подешевеет место на жестком диске и/или флэш-картах. Сейчас же монтировать в AVCHD — сплошное мучение, и правильные редакторы видео, например Canopus Edius, сразу предлагают перегнать AVCHD-материал в другой формат, который позволит комфортно монтировать фильм.

■ **Форматы, гуляющие сами по себе.** Поскольку необходимость в привязке видеокамер к определенному виду носителя сейчас отсутствует, производители получили редкую возможность не обращать особого внимания на стандарты и форматы. В результате появились камеры, которые, в сущности, снимают HD, но формально не привязаны к стандартам.



СОВЕТЫ

СЕРГЕЙ БЛОХНИН

В ЭТОЙ НЕБОЛЬШОЙ ЗАМЕТКЕ МЫ ПОПЫТАЕМСЯ ОТВЕТИТЬ НА САМЫЕ ВАЖНЫЕ ДЛЯ НЕПРОФЕССИОНАЛА ВОПРОСЫ, ОТНОСЯЩИЕСЯ К POSTPRODUCTION НА ЯЗЫКЕ ПРОФИ ИЛИ К ОБРАБОТКЕ ОТСНЯТОГО МАТЕРИАЛА НА ОБЫЧНОМ ЯЗЫКЕ. ИНЫМИ СЛОВАМИ, НА ВОПРОСЫ О ТОМ, ЧТО ЖЕ ДЕЛАТЬ С ОТСНЯТЫМ МАТЕРИАЛОМ.

НЕВРЕДНЫЕ СОВЕТЫ

ВОПРОС ПЕРВЫЙ: ЧЕМ (И ПОЧЕМУ) ЛУЧШЕ ВСЕГО МОНТИРОВАТЬ ВИДЕО?

Самая интересная часть процесса создания фильма начинается с монтажом. На этом этапе можно как безнадежно загубить самую лучшую съемку самой дорогой камерой, так и «вытащить», казалось бы, никуда не годную любительскую съемку крайне важного события. И это правда — результат монтажа в любительском видео гораздо важнее, чем в профессиональном. У профи монтаж — более рутинное действо, поскольку план фильма довольно жесткий и степеней свободы у монтажера мало. Да и сам он фактически лишь реализует замысел другого человека, режиссера. Любитель же волен делать все, что ему заблагорассудится. Мы расскажем о некоторых самых популярных видеоредакторах.

Ulead MediaStudio Pro 8.0 — один из старейших редакторов на рынке. Из HD-форматов поддерживает HDV, но пересчитывать только измененные фрагменты правильно не умеет. К сожалению, после покупки компании Ulead Systems корпорацией Corel проект MediaStudio Pro фактически был закрыт. Corel предпочла бросить силы на развитие Ulead VideoStudio, о котором мы расскажем чуть ниже. Поэтому, если вы собираетесь осваивать компьютерный монтаж видео, лучше выбрать другой редактор, поскольку перспектив у этого продукта, увы, больше нет.

Adobe Premiere — такой же ветеран, как и Ulead MediaStudio Pro, но в отличие от него чувствует себя вполне уверенно и уходить на покой не собирается. Последняя версия носит имя Adobe Premiere Pro CS3 и имеет стандартный набор возможностей для редактора профессионального уровня. HD-форматы поддерживает, с HDV работает гладко. Новичкам Premiere не рекомендуется, поскольку, начиная с версии Pro, стал довольно сложен в освоении.

Sony Vegas Video 8 — интересный видеоредактор, за четыре года обретший сторонников по всему свету. От конкурентов отличается превосходной поддержкой работы со звуком, в том числе многоканальным. HD-форматы поддерживает, включая AVCHD от камер самой же Sony. 8-я версия понимает и AVCHD от камер других производителей, но делает это неофициально. Вполне подходит и начинающим видеолюбителям. Умеет работать с HDV без пересчета неизмененных фрагментов.

Grass Valley (бывший Canopus) Edius — относительно новый видеоредактор, который за несколько лет был создан с нуля. Это стало одним из его преимуществ — не пришлось тянуть за собой груз совместимости, благодаря чему он мгновенно завоевал популярность. Отличительная черта Edius — крайне быстрая, в реальном времени, работа практически с любыми видеоформатами. С версии 4.51 умеет работать с HDV без пересчета неизмененных фрагментов и, что очень важно и полезно, умеет переводить AVCHD/MPEG-2 при захвате в свой высококачественный проприетарный кодек и легко монтировать даже на слабом компьютере. Поскольку компания Canopus — автор одного из лучших кодировщиков MPEG, знаменитого Canopus ProCoder, то результат монтажа в любом из форматов MPEG выводится с великолепным качеством. Разработчики Edius активно интересуются мнением пользователей на своем форуме, поэтому редактор постоянно совершенствуется. Если вы намерены серьезно заниматься монтажом, Edius будет отличным выбором. Текущая версия 4.6.

Avid Liquid Edition — хороший редактор, по возможностям не уступающий Premiere Pro и Edius. Был первым на рынке редактором, который умел редактировать MPEG без пересчета неизменяемых фрагментов. Имеет отличный встроенный кодировщик MPEG. С поддержкой HDV все хорошо. Но начинающим видеолюбителям я бы его не рекомендовал — Liquid довольно сложен в освоении и понимании. Текущая версия 7.2.

Pinnacle Studio 11 и Ulead VideoStudio 11 очень похожи по возможностям, даже версии выпускаются «ноздря в ноздрю», с совпадающими номерами. Рекомендуются тем, кто не хочет (или не может) делать сложный многослойный монтаж, цветокоррекцию и прибегать к другим приемам из мира профи. Для нарезки, расстановки любых переходов, наложения титров, применения всяческих «красивостей», подкладывания музыки и голоса их вполне хватит. Поддерживают HDV и AVCHD вплоть до «выпечки» дисков. Владельцам AVCHD-камер в первую очередь рекомендуется последняя версия Pinnacle Studio.

Выбирая видеоредактор, прежде всего следует уяснить, какие задачи придется решать во время монтажа. В большинстве случаев проблемы возникают из-за того, что человек, не имеющий опыта монтажа, не знающий английского (и посему не имеющий возможности прочитать обширную документацию), замахивается на редактор класса Avid Liquid или Premiere Pro, хотя ему с головой хватило бы Ulead VideoStudio. Тем самым фактическая бесплатность программ имеет и негативную сторону. Важно понять, что результат монтажа в первую очередь зависит от ваших талантов и лишь в 25-ю — от программы.

ВОПРОС ВТОРОЙ: КАК СБЕРЕЧЬ ОТСНЯТОЕ И СМОНТИРОВАННОЕ НЕПОСИЛЬНЫМ ТРУДОМ?

Решений здесь много, и все они, к сожалению, требуют денег. Проще всего тем, кто снимает на кассеты miniDV. Достаточно грамотно сделать захват видео с кассет (под «грамотностью» имеется в виду захват с возможностью повторного восстановления проекта с кассет), и одна копия фильма (кассета) уже есть. Другую копию проще всего записать на DVD-болванки, причем на них следует скинуть только то, что вошло в фильм. Любой правильный видеоредактор умеет «чистить» проект, удаляя неиспользованные файлы и обрезая оставшиеся строго по времени. Обычно часовой фильм умещается на три DVD-болванки, что составляет смешную сумму в 30 рублей.

Для владельцев остальных камер, как вариант, одну копию можно хранить на жестком диске компьютера, благо они сейчас недороги, а вторую — на DVD-болванке. Правда, у жесткого диска есть одна нехорошая особенность — он постепенно заполняется, и у интенсивно снимающего любителя быстро забьется под завязку. Но тут уж вы сами должны решать, как быть, — либо хранить какие-то фильмы в единственном экземпляре на тех же DVD, либо радикально увеличить емкость винчестеров.

ВОПРОС ТРЕТИЙ: ГДЕ И КАК СМОТРЕТЬ?

Для обладателей камеры стандартного разрешения (SD) такой проблемы давно не существует — изготавливается диск DVD-Video со своим нетленным творением — и все. DVD-плееры ныне есть в каждом доме, а посмотреть такой диск сможет даже первоклассник.

Что же касается сегодняшних и/или завтрашних обладателей камеры высокого разрешения (HD), то пока проблем с просмотром масса. Разумеется, все проблемы относятся к просмотру именно в HD разрешении.

Варианты таковы:

■ Смотреть фильм на компьютере. Разница с обычным SD-видео будет заметна на 19-дюймовом мониторе с разрешением 1280x1200. Плюсы — не стоит никаких денег, программные проигрыватели широко распространены и среди них много официально бесплатных. Минусы очевидны — зачастую компьютер расположен неудобно для просмотра картинки даже парой человек, да и диагональ слишком мала.

■ Транслировать с компьютера на телевизор, поддерживающий HD. Опять же, достаточно телевизора хотя бы с разрешением 1366x768. Подключиться можно по DVI или HDMI. Если в телевизоре только HDMI, понадобится переходник DVI-HDMI. Плюсы — денег не стоит (разумеется, если телевизор уже есть), телевизор может быть метрах в пяти от компьютера. Минусы — отсутствие пульта ДУ, телевизор и компьютер должны стоять в одной комнате.

■ Использовать плеер с жестким диском. Плюсов масса — компьютер не нужен (достаточно просто перенести фильм на плеер), можно управлять плеером с помощью пульта ДУ. Минусы — плеер надо купить; кроме того, он поддерживает только строго определенные форматы, и добавить новый формат самостоятельно нельзя. Соответственно, подготавливая фильм для просмотра на таком плеере, придется строго следовать параметрам поддерживаемого им формата.

■ И, наконец, самый продвинутый и дорогой вариант. Приобрести пишущий Blu-ray-привод, Blu-ray-плеер и смотреть фильмы высокого разрешения с максимальным комфортом. Плюсов масса, минусов нет, разве что финансовые. Правда, как часто бывает, есть маленькое «но» — этот путь потребует освоения авторинга Blu-ray-дисков. К тому же нет уверенности, что диски, записанные сегодня, будут проигрываться на плеерах года через два — параноидальная страсть производителей к защите от копирования всем известна. ■

LETTERS@COMPUTERRA.RU
INSIDE.COMPUTERRA.RU

Из Бразилии в Китай

Доброго времени суток!

Читаю вас давно, но Диброва знаю дольше. Хороший дядька, креативный. Расспросите его в следующий раз про «Трактор на ядерном топливе», который пашет землю вдоль границ СССР и заправляется каждые 60 000 км.

Портал TOP4TOP — примерно такое-же начинание. Сидит себе интеллектуал в Урюпинске, например, и думает: «Где бы мне сделать вселенную Босха? Ну не сделать, так посмотреть повнимательней». Заходит на портал и начинает по DIAL-UPу качать 1,5 метра (в версии /light/). Через 10 минут мытарств идея с просмотром Босха трансформируется в коллегу по интеллекту и 0,5 коньяка на кухне под задушевный разговор об искусстве и творчестве Лавкрафта. Поймите, граждане, в России нет широкополосного Интернета. В Москве есть, еще кое-где в крупных городах, а в России нет. А Босха и Диброва хочется лицезреть регулярно.

P.S. Поставщик из Москвы прислал на мыло счет — листА4 — 6,5 MB, принимали всем офисом почти 30 минут. Завтра отошлю ему диск с ACDS и инструкцию.

P.P.S. Если выиграю приз — подарите коньяк. Едет друг — большой любитель Сальвадора Дали.

С уважением, **BULLka**

ОТ РЕДАКЦИИ: Насчет диска идея красивая, и сценарий ясен. Для простодушных идеалистов разжуем: поставщик получает посылку, ставит пиратский диск по инструкции, а спустя день-другой в дверь офиса вежливо стучится интеллигентный сотрудник МВД РФ и просит разрешения ознакомиться с используемым софтом… кстати, а вы подарите поставщику еще и веб-камеру, чтобы всем офисом наблюдать эту сцену в прямом эфире, то и дело разражаясь дьявольским хохотом? Только подумайте еще раз — стоит ли разорять собственного поставщика. Ну или хотя бы сначала найдите другого.

А вот насчет коньяка не получится — не идут к нам пока рекламодатели из этой отрасли. Явно не понимают возможностей нашей аудитории. Но если вы умеете идею — просто идею! — трансформировать в объект вида {коллега, поллитра} — то зачем вам какие-то призы? А тем более еще и какие-то поставщики?

Сообщаю этим письмом свою безмерную благодарность за вашу работу. Несколько лет уже Computerra является для меня самым удобным и безальтернативным средством получения информации о высоких технологиях. Сначала в виде fido-конференции Ru.Computerra, теперь в формате chm, получаемом мной с сайта офлайновых журналов. Я как никто другой ценю каждую строчку, напечатанную вашими авторами, — бывало, скачивал очередной номер по GPRS за дикую цену 50 рублей за 100 Кбайт! Это почти в десять раз дороже, чем бумажный номер.

Такая уж судьба, что держать ваш журнал в руках невозможно — работа такая, нас бросает по всему свету. В данное время наше судно следует из Бразилии в Китай, переход 35 суток. В порту удалось выбраться в интернет-кафе, где имел счастье получить очередную порцию журналов, а также три часа разговаривать с женой и маленьким сынишкой по Skype, практически бесплатно. А если бы я звонил с мобильника в роуминге… Удивляет контраст цен в эти годы.

Насчет «Одноклассников» (Сергей Леонов №47-48 от 17 января 2008 года) — vkontakte.ru, очевидно и заслуженно, вне конкуренции. Скажу по секрету, что некоторые люди делают на разных сайтах аккаунты для галочки, но лишь для того, чтобы «забросить удочку» — указать там ссылочку своим знакомым, потерявшимся среди обилия социальных сетей, на основной. Эти аккаунты учитываются как активные, таковыми не являясь.

С уважением и любовью, **Дмитрий**

ОТ РЕДАКЦИИ: Дмитрий, спасибо. Казалось бы, удивительно, что в многодневных переходах моряк читает не что-нибудь, а «Компьютерру» — но это уже не первый случай, когда наш журнал чем-то необъяснимо привлекает моряков. Причем не только в качестве читателей — ведь в ИД «Компьютерра» работают настоящие морские волки — Роман Косячков, Юрий Ревич, Сергей Костенок… Больше удивляет, что даже на полпути между Бразилией и Китаем так актуален вопрос об одноклассниках и контактах.

Уважаемая «Компьютерра»!

В соответствии с рекомендациями журнала оформил подписку с марта 2008 года (адрес доставки — 196143, СПб…). Вот уже 11 марта, но журнала в своем почтовом ящике я так и не обнаружил. Звонил в свое почтовое отделение, где мне сообщили, что к ним журнал в этом месяце не поступал. Не могли бы вы разъяснить, в чем причина непоступления журнала?

С уважением, **Петр**

ОТ РЕДАКЦИИ: Петр, очень правильно, что вы стали подписчиком нашего журнала. В ближайшее время он обязательно поступит в ваш почтовый ящик. Бывают такие мелкие накладки, но всегда разрешаются ко всеобщему удовольствию. В технической колонке на первой странице журнала есть координаты отдела распространения — именно там и решают такие вопросы. Мы переслали туда ваше письмо и сразу получили ответ, что они связались с нашим питерским отделом подписки и проблема решается. А печатаем всю эту информацию здесь для других подписчиков, которые, не дай бог, могут оказаться в подобной ситуации.

Приз получает Петр — за точное следование нашим рекомендациям. ■

приз

Алюминиевый внешний модуль ViPowER VPA-35118IL с термоконтролем для 3,5” SATA HDD с подключением по USB 2.0, SATA и eSATA. Приз предоставлен компанией ViPowER (www.vipower.ru)

ViPowER
Лёгкий обмен тяжёлой информацией

Мощный.
Эффективный.

АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ВЗГЛЯД НА ИНФРАСТРУКТУРУ.

Просто доступно для бизнеса

Растущий бизнес нуждается в серверах, которые будут расти вместе с ним – доступных по цене, простых в управлении, с запасом для роста – на которые можно положиться. У нас есть то, что Вы ищете – новые серверы HP ProLiant на базе четырехъядерных процессоров Intel® Xeon® – доступные, производительные, надежные. Серверы HP ProLiant не «съедят» весь ИТ-бюджет и оставят возможность для развития. А система резервного копирования HP Ultrium 1760 станет идеальным партнером для Вашей бизнес-информации.

EH919A

HP STORAGEWORKS ULTRIUM 1760 SAS INTERNAL

- Собственная емкость: до 1,6 ГБ (со сжатием)
- Тип носителя: LTO-4
- Скорость передачи данных: до 576 ГБ в час
- Основной интерфейс: SAS, 3 Гбит/сек

450162-421

СЕРВЕР HP PROLIANT ML150G5

от 29 600 руб.

- Четырехъядерный процессор Intel® Xeon® 5405, 2 ГГц (максимум - 2)
- Память: 1 ГБ (до 16 ГБ)
- Жесткий диск 160 ГБ SATA, до 8 дисков SAS/SATA с горячей заменой (опционально)
- Рекомендуемое расширение гарантии – HP Care Pack (U8184E)

445202-421

СЕРВЕР HP PROLIANT DL160G5

от 33 500 руб.

- Четырехъядерный процессор Intel® Xeon® 5405, 2 ГГц (максимум - 2)
- Память: 1 ГБ (до 32 ГБ)
- До 4 дисков SAS/SATA с горячей заменой
- Рекомендуемое расширение гарантии – HP Care Pack (U9508E)

Оптовые поставки ООО «Эр-Эс-Ай»
(495) 514-14-19, www.rsi.ru

RSI DISTRIBUTOR COMPANY

Екатеринбург: ООО «ПКФ Трилайн» (343) 378-70-70. **Москва:** CompuWay (495) 105-55-19; Discom NT (495) 710-71-02; Restrcom (495) 649-62-03; Wizard Network Communications (495) 124-94-94, 124-76-79; Варум (495) 232-07-42; ЗАО «Вимтех» (495) 972-83-93; ЗАО «ИНЛАЙН ГРУП» (495) 787-59-40; ЗАО «Лайт Коммуникейшн» (495) 956-18-12; Компания NETLAB (495) 225-75-75; ООО «ЛайтНэт Комплекс» (495) 232-48-48; ООО «КиТ Системс» (495) 789-35-51. **Новосибирск:** R-Style Siberia (383) 266-11-67. **Пенза:** ООО «Лоцман плюс» (8412) 44-81-00. **Рязань:** ООО «Элетек» (4912) 95-55-95.

© 2008 Hewlett-Packard Development Company, L.P. © Celeron, Celeron Inside, Centrino, логотип Centrino, Core Inside, логотип Intel, Intel, Intel Core, Intel Inside, логотип Intel Inside, Intel Viiv, Intel vPro, Itanium, Itanium Inside, Pentium, Pentium Inside, Xeon, и Xeon Inside являются товарными знаками права на которые принадлежат корпорации Intel на территории США и других стран. Все права защищены. На правах рекламы.

Управляй корпоративной сетью как одним телефоном

тариф «Федеральный бизнес»

Специальное корпоративное предложение МегаФона для больших компаний с разветвленной структурой и филиалами в разных городах России.

Тарифный план «Федеральный бизнес» - это:

- единый тариф на звонки между сотрудниками Вашей компании – 1.5 руб. за минуту (без НДС) даже при звонках в другие города России
- персональный менеджер для разрешения любых возникающих вопросов
- льготная стоимость вызовов во внутрисетевом роуминге
- большое количество дополнительных бизнес-услуг для корпоративных клиентов МегаФона

Лицензии №№ 10010, 13282, 14404, 15002, 15409, 15410, 15411, 15412, 16338, 20377. Министерства РФ по связи и информации. Подробности - в офисах продаж и обслуживания и на сайте www.megafon.ru. На правах рекламы.

www.megafon.ru

0555

МегаФон

Будущее зависит от тебя